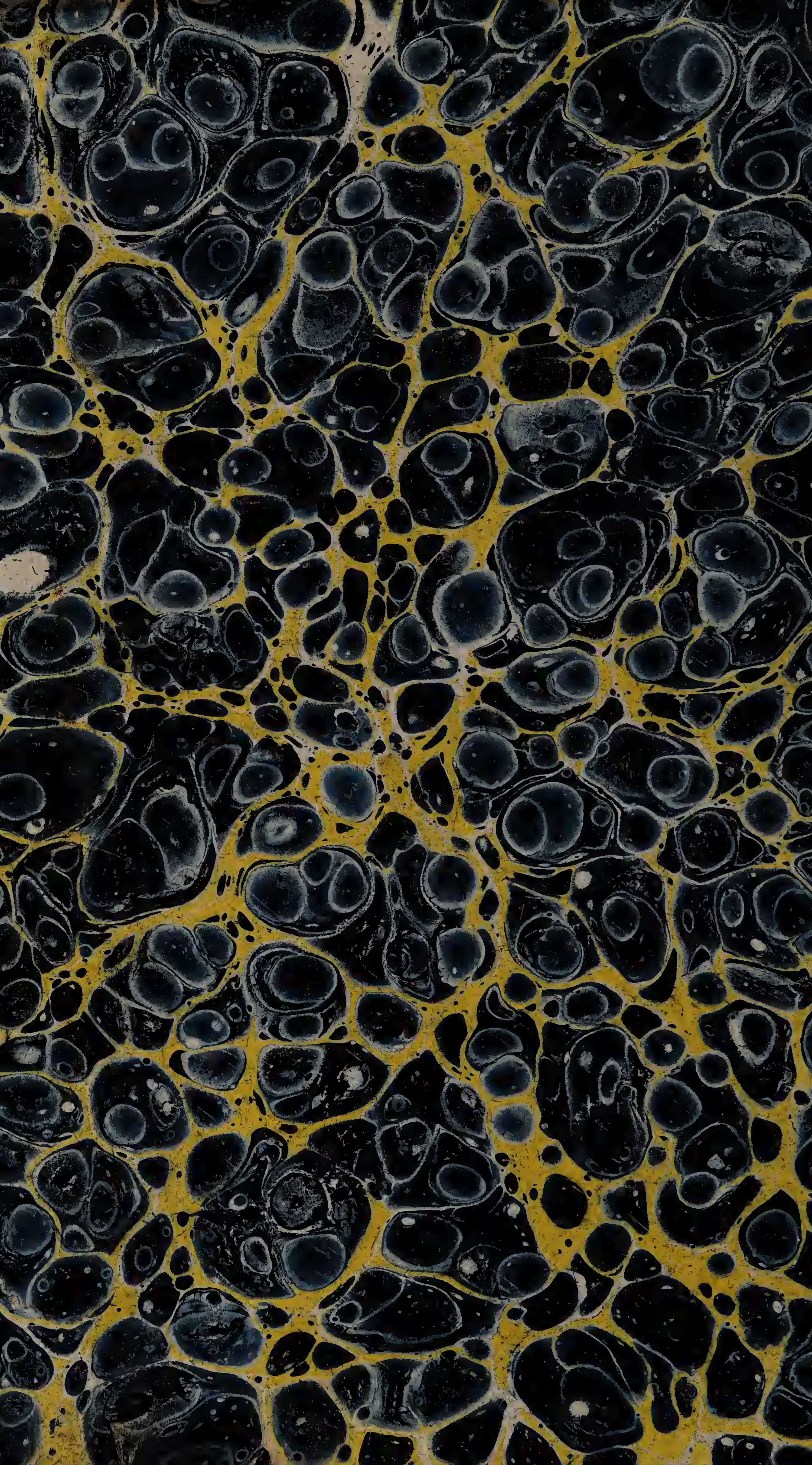
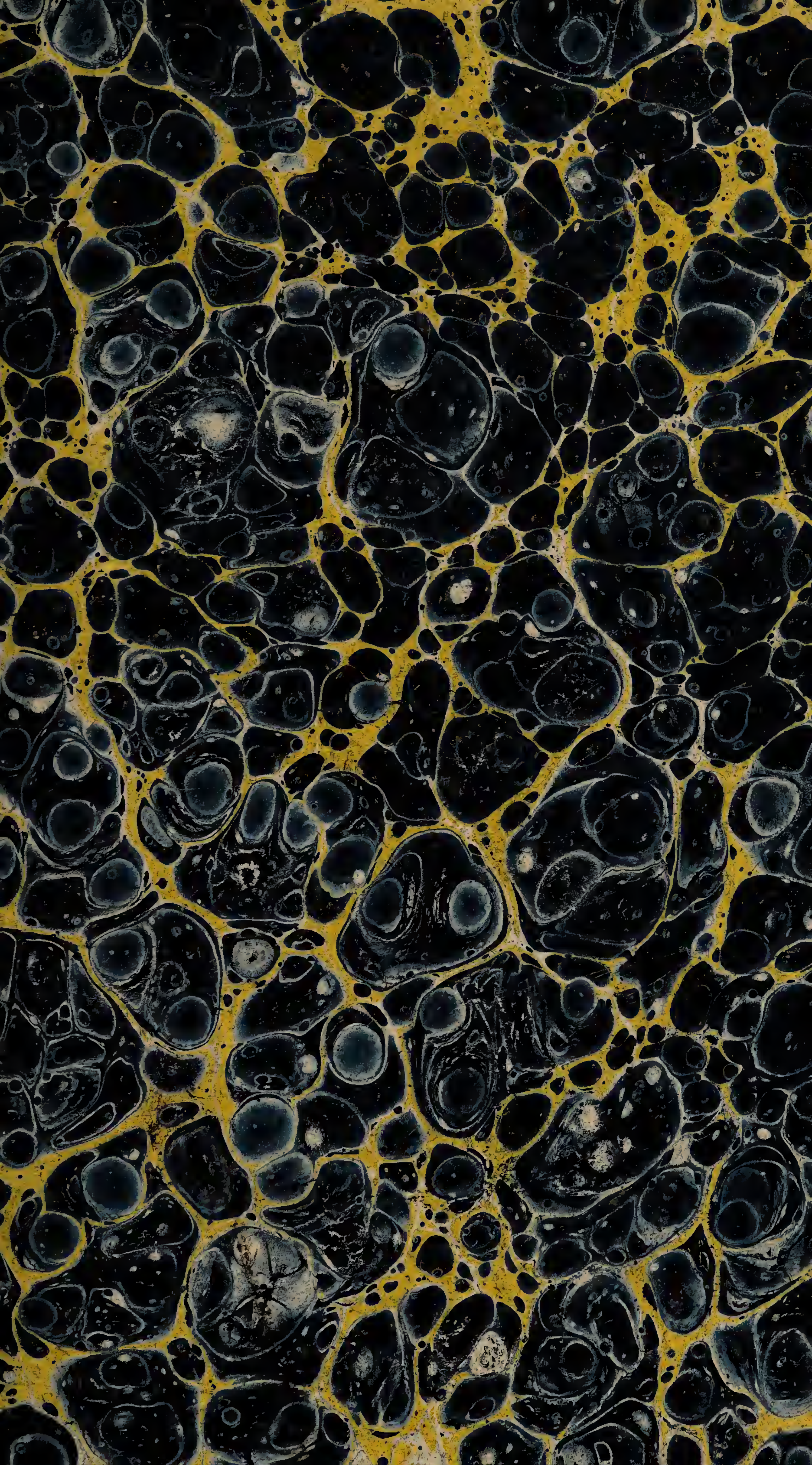






ALBERTI
HALLERI

Domini in Goumoëns le Jux & Eclagnens.
Præsid. Societ. Reg. Gœtting. Præsid. Societ. Oeconom. Bernensis; Sodal. Acad. Reg. Scient. Paris. Acad. Imp. Nat. Cur. Boruss. Suec. Bonon. Arcad. Acad. Reg. Chirurg. Paris.
Soc. Reg. Brit. Bot. Flor. Bavar. Helvet. Carniolic. Hafniens. Coll. Med. Edimburg. In Supremo Senatu Reip. Bernensis ducentum Viri.

DE

PARTIUM
CORPORIS HUMANI

PRÆCIPUARUM

FABRICA ET FUNCTIONIBUS

OPUS QUINQUAGINTA ANNORUM.

TOM. V.

SECRETIO HUMORUM.



BERNÆ & LAUSANNÆ,
Ex prelis Societatum Typographicarum.

M. DCC. LXX. VIII.


WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

VIRO ILLUSTRI

JOHANNI VIVENZO

ARCHIATRO REGIS UTRIUSQUE SICILIÆ

ADDICTI ANIMI SUI

M O N U M E N T U M

D. D. D.

H A L L E R U S.



PRÆFATIO.



EST ut veniam petam, Lector Benevole, quod & perbrevem libellum hic reddam, & vix quidquam habentem mei. Quando hæc ſcripta ſunt, anno fere 1753, theoria *Bellini*, *Pitcarnii*, *Boerhaavii* per libros dominabatur, & per profeſſorum pulpita. Etſi nunc, quæ potiſſimum ad L. VI. & hunc VII. pertinent, viderem veram demonſtrationem non admittere, totumque meum laborem

non utilissime ponerem in librandis contrariis hypothesibus, quarum plerumque neutra recipi posset, nunquam tamen ausus fuissem omittere, quæ ubique aut docebantur, aut a *Francisco Boissier*, aliisque nuperioribus aut Iatromathematicis, aut viribus phrenicis, & occultis qualitatibus addictis doctoribus refutabantur. Nunc multæ harum litium conquieverunt: novæ etiam hypotheses, aut severa a hypothesibus abstinentia dominantur. In hoc ergo L. VII. causisque secreti in certo, neque in alio, organo certi liquoris non sustinui porro quidquam rimari, tuerive aut refellere. Quæ scripseram brevia, ea reliqui, novis hypothesibus bonam artem nolui obruere. Quæ de fabrica colorum dixi, ea ut vera, etsi forte non plena, immutata reliqui, cum nihil novi de iis organis nuper didicerim. Quæ de muco experimenta Ultrajecti edita fuerunt, lubentissime legissem, nunquam

autem ad ea legenda pervenire potui, quæ infausta sæpe libellorum academicorum sors est. Ita vale, parceque sua peccata ultro fatenti.

Bernæ 30. *Octobr.* 1777.



LIBER SEPTIMUS.

SECRETIO.

SECTIO I.

HUMORES.

§. I.

Secretionis minus equidem latino nomine intelligitur ea corporis animati functio, qua, de communi sanguinis massa, alii, & a sanguine diversi, & a se ipsis varii, humores ea lege parantur, ut in qualibet ejus corporis particula idem constanter humor generetur. Multa in physiologicis obscura sunt, obscurius hac ipsa functione nihil. Omnia enim in minimis viscerum glandularumque quasi elementis aguntur, quorum fabrica neque sensuum auxilio, neque rationis meditantis acumini accessa est. Sed neque experimentis valde locus est, quibus naturam imitantes deprehendamus: aut certe nondum quidquam hac quidem via tentatum fuit. Inde, cum hiatum aliquem in systemate homines ægerrime admittant, factum est, ut hypothesis ædificaverit, quæ anatome fabricare recusabat. Sed ego hypotheses quidem hactenus non excludo, quin placere possint aliis, quæ mihi parum im-

probabilia videntur : deinde quod ſemina ſæpe veri, aut certe ad experimenta facienda prælucentes ſcintillæ, ex hypotheſibus utiliter emicuerint. Firmi quidem promitto parum, in id maxime intentus, ne pro veris laudem, quæ non ſint niſi probabilia; lectori non longe dux futurus, ut tamen in errorem non abducam.

Ordinem eum videor utiliter ſequi, quo humorum primum claſſes & variam indolem dotesque diverſas recenſeam : deinde organa, in quibus eorum humorum quiſque de ſanguine ſeparatus ſeceſſerit. Ita fore ſperavi, ut aliquanto propius ad eam cauſam accederem, quæ facit, ut de ſanguine definitus humor ſecedat, neque alius. Si enim in particula definitæ fabricæ & unice, & ſemper, idem ſuas per dotes pariter definitus humor naſcitur, valde quidem mihi probabile videtur, in ea fabrica veram cauſam peculiaris indolis eſſe, quæ in eo humore eſt, qui ea in parte ſeparatur. Propius utique ad verum accederem, ſi rectius, & plene, ea fabrica innotuiſſet, nunc tantum citra ſcopum ſubſiſtere neceſſe eſt, quantum a cognitione fabricæ diſtamus.

§. II. *Claſſes humorum.*

Nimis parca mihi videtur diviſio, quam prior *Archibaldus Pitcarne a* propoſuit, inde recepit Vir olim Cl. *Petrus Antonius Michelottus b.*

---

a De circulat. ſanguin. per vaſ. mir. n. 19.
b De ſeparat. humorum c. 2.

Sufficere putarunt hi quidem cel. viri, ſi craſſos humores a tenuibus ſepararent. Paulo contractior contra mihi olim diviſio placuit, quam quidem claro in naturæ hiſtoria auctori *Johanni Godschalk Wallerio* c; & ſanguinem quidem omitto, de quo dictum ſit: ſed ſpirituoſos etiam humores nimis ignoratos, nunc quidem prætereo. Superſunt, quæ olim *d* propoſui, alii vero clari viri adoptarunt, genera humorum quatuor: *aquoſorum*, *mucoſorum*, *gelatinoſorum*, *oleoſorum*: hoc ordine eos humores enarro, quo ipſos natura evidenter producit. Aqua enim de terra ſorbta, ſive in foliis, ſive in ſtipite, ſive in ſemine hunc naturæ laborem requiſiveris, in mucum primum perficitur, ex quo vegetabilia omnia prodeunt, in quem omnia reſolvuntur. Ex muco aliquanto major maturitas gelatinam, perfecta demum, in ſemine oleoſam farinam parat *d**. Eo itinere tritici farina ex aqua ſenſimque ſpiſſiori muco naſcitur. Sincerioribus his humoribus alios compoſitos miſtosque addemus.

§. III. *Humores aquei.*

His humoribus commune eſt, aquae habere ad reliqua elementa rationem quam maximam; hinc expeditiſſime fluere; neque fila trahere. Ab igne iidem humores toti, fere minimo terrae

---

c *Hydrolog.* p. 79.

d *Comm. ad Prælect. Boerhaav.* T. II. p. 411.

d* *Stephani Hales* eſt obſervatio in *vegetable ſtatiks.*

momento ſuperſtite, diſſipantur, neque ab alcohole vini, aut a meraciſſimis de metallico etiam ſale ſtillantibus acidis liquoribus coguntur. Admiſtas utique & ipſi terreas glebulas habent, & ſales, & denique olei aliquid: Sed neque a fontium aqua ejusmodi firmiora elementa abſunt. Eorum humorum in homine magna portio eſt. Aliqui de corpore amandantur inutiles, quos excrementa vocant, urina nempe, cujus in homine ſano quidem natura nunquam ſpiſſabilis eſt, deinde perſpirabilis a *Sanctorio* *e* appenſa materies, deque pulmone exhalans *f* anima. Nam ſudoris indoles miſti generis eſt, cum ex oleo ſubcutaneo, ex ſebo ſaepe glanduloſo, & ex tenuiori aquula vaſorum perſpirantium componatur.

Sed etiam inter inquilinos humores, quos ad ſuos uſus in corpore animalis natura reſervat, ſunt quibus praeter aquam parum omnino alterius indolis ineſt. Eo ſalivam refero, veriorem illam, aque muco longe diverſam, tum ſimilem ſalivae pancreaticum humorem, & lacrumam denique, quae raris in occaſionibus profundatur, perpetuo caeterum nares de oculis demiſſa irroret. Sed etiam in oculo puriſſima & pellucidiſſima aquula, & inter corneam membranam ſentisque cryſtallinae anteriorem faciem effunditur,] & in fibrarum intervalla,

---

e Perſpirabilis vapor frigido vitro ſuſceptus in aquam modice ſalſam cogitur *Boerhaave de fabric. glandul.* p. 5. 6. *Praelect.* T. III. p. 540.

f *Idem* ibid.

quibus haec ipsa lens conponitur, & in vitrei humores cellulas, eademque corneae membranæ laminas inebriat. Neque specie caret veri, etiam alios, sed sensibus inaccessos, ejusmodi diaphanos latices passim per corpus animale latere: neque absque magna auctoritate forem, si nerveum celeberrimum succum huc referrem.

§. IV. *Mucosi humores.*

Aliquantum ab aqua recente *mucus* differt, & ipsa aqua, quando stando vitium contrahit, viscidam una, mucique similiorem, naturam induit, inque vegetabilium vasis plerumque muci dotes imitatur. Ab aqua mucus hactenus distat, quod minus fluidus se trahat, filaque ducat, & ad solida corpora fortiter adhaerescat. A frigore non congelatur, ut mucus animalis potentissime hiemis inclementiae resistat. In aere libero potius densatur, a phlogisto & ab aere inflammabili fluidior fit *g*. Caeterum cum aqua non facile miscetur *g**, in Cl. *Fordyce* nuperis experimentis, etiam si caloris vim addideris. Odore caret & sapore, & demum colore, nisi caerulei quiddam plerumque subesset. Pariter ab igne, & a fervida non cogitur, neque in albumen abit. A putredine adeo aliena *h* muci natura est, ut integro anno adservatus

---

g* *Moscati nuov. sperienz.* p. 30.

g *Memoire de l'Académie de Chirurgie* T. I. p. 105.

h *Senac traité du cœur* T. II. p. 101. *Quesnai* l. c. *Butt* p. 14.

absque faetore *i* manserit, nisi aqua dilueris. Pondus est quod aquae, aut aliquanto minus *k* quando aere purus est. Solidi elementi quam aqua plus habet, certe in nonnullis exemplis, ut siccatus, postquam aquam exhalantem amisit *l*, in crustas asperas, fragilesque abeat, grummi similes, neque cum aqua miscendas, nam de omnibus muci generibus, deque urethrae muco & intestinorum, experimentum non habeo. In omni muco globulos oleo familiares olim *Gornius* *m* vidit.

Cum oleo non bene miscetur, cum mucilagine ex plantis melius, quae utriusque naturae particeps sit *n*. Nam in plantis universis, & in olivis ipsis, mucus in oleum abit. Virides viscidum mucum dant, maturae oleum *o*.

Chemica experimenta in muco facta rara exstant. In calida induratur *p*, inque igne in carbonis speciem amburitur *q*: sed etiam lens crystallina, aliaeque aqueo succo ebriae corporis particulae, perinde ab igne mutantur.

Liquor de vino destillans, qui passim ignis phaenomena imitatur, etiam mucum aut non cogit *r*, aut leviter, sive purus fuerit, sive ars

i *Comment. Acad. Scient. Petropol.* v. XIV. p. 209.

k *Senac* l. c. ob admistum puto aerem, graviorem enim esse convenit, qui plus terrae contineat.

l *Senac* l. c. *Boerhaave de fabric. gland.* p. 10. *Quesnai oecon. anim.* T. II. p. 347.

m Diss. *de pituita* n. 38.

n *Obs. of a Soc. at Lond.* T. I. ad fin.

o *Lemery traité des alimens* T. I. p. 308.

p *Senac* l. c.

q *Idem* ibid. p. 102.

r *Andreas Rudiger*, vel *Christianus Adamus Gorn*, quem titulus auctorem vocat, in diss. *de pituita* Lipsiae ann. 1718. edita, & in Tomo VII. collectionis meae recusa c. I. n. 18. Cogere tamen Cl. *Lassus de lymph.* p. 30.

modice fucato ſpiritui eſſentiæ nomen impoſuerit cum tamen gummi in aqua ſolutum cogatur. Qui de nitro, ſale, alumine, vitriolo, acidi latices vehementiori igne eliciuntur, adeo meraci, ut vaporem in aerem conſpicuum diffundant, ii pituitam adeo non cogunt, ut ſolviſſe viſi ſint *s*, in Cl. *Fordyce* tamen experimentis lenteſcit; a debili vero acore non tangitur. A vitriolo tamen cupreo cogi dicitur *s**, & ab alumine *s***. Lixivioſi ſales mediique pituitam non ſolvunt *t* niſi cauſtici fuerint.

Adhibito igne, abſque emiſſo odore *t**, in carbonem inſipidum, & inſulſum abit *v*. Clauſis in vaſis igni expoſitus *x* mucus recens aquæ partem maximam edit, ut omnino decima octava pars non aquea ſit. Olei habet centeſimam quadrageſimam partem *x**, a quo procul dubio, naturam viſcidam habet. Salis volatilis ſicci *x*** ineſt nonageſima ſexta pars, & tantumdem oleoſi liquoris, qui ſalem diſſolutum continet, & ſpiritus audit. Demum ſalis lixivioſi, in igne perſiſtentis, particula eſt milleſima quadringenteſima quarta. Adeo parum aut olei

---

s Idem l. c. n. 7. 11. *Laſſus* &c.

s Rutty ſynopſ.* p. 262. 263. etiam in aqua minerali cuprea p. 291. de ſputo enim, aut muco faucium intelligo, etſi Vir Cl. ſalivam nominat. Martium vitriolum ſalivam non cogit p. 239. aqua vitriolica etiam minus *Idem* p. 268.

*s** Rutty* p. 217.

t Gorn n. 17. Etiam cogunt *Rutty* p. 406. Solvunt *Laſſus*.

t Laſſus* l. c.

v Senac l. c.

x Barchuyſen poſt acroamata Exp. 7. Multum *Pinelli de podagra* p. 215.

*x** Parciſſimum *Pinelli*.

*x*** In ſcorbuticis habet ejus ſalis momentum, ſed minus *Pinelli*.

cum habeat, aut ſalis, adparet, quare neque linguæ papillas emoveat, neque narium. Ea ipſa nota præter alias, etiam a lympha differt *y*. Terræ aliquid ineſt *y**. Adſervatus, poſt integrum annum, hactenus mutatur, ut acerrimum oleum, & ſalem volatilem nunc fundat, de aſpera arteria ſumtus *z*. Gummi arabicum ad ignem acidum liquorem dat.

Etſi non ubique eadem natura muci eſt, huc tamen pertinet lubricus humor *a*, quo tota aeris, ciborum, urinæque via late obungitur, in naribus, palato, linguæ facie poſtrema, faucibus, broncho, pulmone, œſophago, ventriculo, ductibus bilariis, inteſtinis, veſica urinaria, urethra utriusque ſexus, utero, vagina muliebri. Eorum linimentorum ſicciſſimum eſt, quod nares obſidet, inde ſenſim, ut ad interiora corporis receditur, ita fluidior mucus generatur: pariterque a cruſtacea natura alienior in iis partibus reperitur, quæ lotium aut ſemen tranſmittunt.

Lubricus inprimis piſcium cutem obſidet *b*, nam in homine unguen cutaneum alterius indolis eſt. Ad muci naturam etiam ſuccus funiculi umbilicalis accedit, & verior pars ſeminis, quæ a teſte advenit, niſi quod ea quidem odoratis & volatilibus particulis abundat. Perinde tamen

---

y Ex ſanguine & ſuccis lymphaticis, ſecedente parte ſalina, fit muccus *Queſnai ſiev. contin.* T. II. p. 9.

*y** *Pinelli.*

z *Comm. Acad. Petrop.* l. c.

a Conf. *Boerhaave* l. c, p. 9. ſeqq. ut tamen admiſtum paſſim ſebum ſubcutaneum ſepares.

b De eo unguine dicetur L. XII. Vide interim *Comment. ad Boerh. prælect.* T. III. p. 547.

ſemen glutinis ſimile fila trahit, aque acido latice ſolvitur *c* , a lixivioſo ſale potius cogitur *d*. Anno 30 A. C. N. a *Sanhedrin* facto experimento conſtitit, ſemen ab albumine hactenus differre, quod ad ignem diffluat, albumen cogatur *d**. Ad mucum denique etiam referri poteſt, quod adhæreat, & in aquam facile ſe diffundat, nigrum illud pigmenti genus, quo averſa uvei anuli facies in multis animalibus obducitur.

Utilitas manifeſta muci lubricique humoris eſt, teneros, & acriter ſentientes nervulos tueri: quos ſicci aeris vis, aut vehementior frictio, aut aſperi ſalſique humoris tranſitus ingratiſſimo ſenſu adficeret, niſi benefica muci vis intercederet. Qui urethræ mucum acri aliquo humore injecto abraſerunt, ii nimis experiuntur, quam intolerabile abſque muco ipſius urinæ iter ſit, quam ipſam ſani homines abſque incommodo emittunt. Sed etiam in acutis morbis, aut acriori catarrho, per nares penitus ſiccas, ingratiſſimus tranſeuntis aeris ſenſus eſt, neque blandius aut per eluta ſalibus purgantibus inteſtina, nudatamve muco veſicam, aut fæces alvi tranſeunt, aut lotium. Aſpera arteria etiam cum muco ne aquam quidem tolerat.

---

c *Gorn* l. c. n. 26. *Monro de ſemine & teſtib.* p. 57.

d *Gorn* l. c. *Monro* ibid. Primum ſemen lentiſſimum *Monro* ibid. Idem a ſpiritu vini non cogitur, certe de cadavere, deque ſeminalibus veſiculis ſumtum.

*d** *Gunzburger medic. Talmud.* p. 22.

§. V. *Et gelatinofi.*

Horum quidem humorum naturam dudum expofuimus, quando lympham defcripfimus *e* fanguinisque ferum. Omnibus ea communis natura eft, ut igne admoto, aut fervida adfufa, aut liquore, qui de vino ftillat, meraciori, aut acore demum minerali, in floccos, grumos, geluque demum cogantur. Iidem humores, dum infra 148 gradum fahrenheitianum calent, fluidi funt, minusque quam mucus fe trahunt, neque multum aquæ ipfi hactenus meabili fua natura cedunt, eamdemque adfervati, ad putredinis initia foti, ita augent, ut nulla porro admifti liquoris acidi, aut vinofi, vi fe cogi patiantur *f*. Plerisque blandus aut leniffime falfus fapor eft. Siccati in cruftas abeunt fuccineas *g*, ut plus, quam mucus, partium terrearum, plus etiam olei continere videantur.

Ad hanc claffem pertinet ergo fanguinis ferum, & lympha vafculorum valvuloforum *h*, & ovi albumen *i*, & humor qui pullum in ovo circumfluit, & amnii humani liquor, muci quidem fimilior, fed tamen coagulabilis, quando fatis recens deprehenditur *k*. Eadem natura eft ex-

---

e L. V. Sect. III. p. 215.

f Ib. p. 232. *Malpigh. de pull. incub.* p. 12. de adultiori albumine.

g Albumen inprimis ovi *Bellin de motu cord.* p. 27. 28. Pars aeri proxima non concrefcit, & ea portio quotidie augetur.

h L. V. p. 227.

i Ib. p. 228.

k Noftris etiam in experimentis, in fila flocculosque abiit, ut lympha folet.

halantis laticis, qui, in vivo vegetoque animale, humidi vaporis ſpecie, in caveas amnii, pectoris *m*, pericardii *n*, abdominis deſtillat, humor etiam ut puto cerebri, quem partim expoſuimus, & partim ſuis locis uberius exponemus, quando de liquore ventriculorum cerebri quæretur. Huc etiam ovulorum Graafianorum liquor pertinet, & liquor glandularum renalium a meraciori vini ſpiritu coagulabilis, & ; ſi purus haberi poſſet, propior futurus exhalanti liquori ſuccus ventriculi *o*, & inteſtinorum proprius *p*. Sed etiam in minores cavernulas celluloſi textus halitus exit *q*, qui collectus, etiam ſponte, in gelatinam rubram conſiſtit, qualis etiam in hydatidibus humor eſt. Huc denique crediderim referri, etſi experimenta non habeo, viſcidum illud gluten, quod *Bellinus r*, priorque *Malpighius s*, in nervis medullaque ſpinali reperit.

Miſti etiam generis eſt, & alio magisque conſpicuo modo ex oleo & glandulari humore conponitur, *unguen Haverſianum*, quod late in caveis articularibus totius animati corporis, & in tendinum etiam vaginis *x* reperitur: differt tamen a lympha, quod ſponte viſcidiſſimum ſit *y*: non ideo mucoſum, cum ab alcohole

---

m L. II. p. 284. & L. VIII. Sect. II.

n L. IV. p. 51. ſeqq.

o *Collins ſyſtem. anat.* p. 323.

p *Peckin de purgantib.* p. 511. *Brunner de duodeno* p. 54.

q L. I. p. 54.

r *Lemmat. quæ ad nervos pertinent.*

s *Poſthum.* p. 39.

x *Clopton Havers oſteolog. nov. diſcourſe* IV. p. 189. 200. 205.

y *Schlichting Eph. Nat. Cur.* vol. VIII. *obſ.* 27.

adfuſo in fila coeat, quod & ipſe vidi, & olim *Joſephus Guichard Duverney* z, ut etiam ad lympham relatum ſit z* Sed idem humor ad ignem coagulatur, etiam vitioſe collectus *a*: ab acore minerali & vegetabili cogitur, aque adſtringentibus herbis *b*, a minerali vero acore in ſpiſſati albumis, naturam abit, porro inſolubilem *b**. A lixivioſis ſalibus ſolvi lego *c*. Si in aliis periculis totum hoc unguen exhalavit, tenuemque cruſtam reliquam fecit *d*, id quidem violentiæ conceptæ putredinis tribuero. Hic idem eſt mucoſus & lubricus circa nervos humor *Ariſtoteli* dictus *e*, cui nervi audiunt, quæ nobis ligamenta ſunt. In tibiæ dearticulatione idem *Carolo Stephano f* dictus eſt, & *Petro Pauuw g*, qui monuit, genu inmobile factum eſſe, cum a chirurgo emiſſus humor periiſſet, qui pro pure habuerat.

Oleum idem admiſtum habet, & ex oſſium cavea per cartilagines penetrabile *h*, & evidentius aliud, ex pinguibus glebis, quæ in dearticulationibus,

---

z *Traité ſur les maladies des os* T. II. p. 360.

z* *Laſſus.*

a In hydrope articuli genu *Schlichting* l. c. Cogi *Duverney* p. 359.

b *Laſſus* p. 23.

*b** *Clopton Havers* l. c. p. 217. 218. *Duverney* l. c. *Teichmeyer patholog.* p. 284. *Acad. Scient. Bonon. Comment.* T. I. p. 148. *Dale-Ingram of the gout* p. 46.

c *Duverney* l. c. *Tacconus* l. c. *Laſſus.* Sed in *Comment. Bonon.* idem *Tacconus* cogi ſcripſit.

d *Havers* p. 203. *Monro of the bones* p. 57. Ed. ult. *Duverney traité des maladies des os* p. 358. *Pitſchel de axungia articulor.* p. 27.

e *Hiſt. Animal.* L. III. c. 5.

f *De diſſect. part. corp. hum.* L. I. c. 22. 25.

g *Primit. Anatom.* p. 175.

h L. I. p. 97.

pariter ut glandulæ reperiuntur *i*, & in genu potiſſimum. Fluida autem, dum vivimus, & calemus, & meabilis pinguitudinis natura eſt *k*. Sed neque adeo longe a lymphatica *k** claſſe oportebit removiſſe, nam magis atque magis diſcimus, lymphatica valvuloſa vaſcula humores in telam celluloſam effuſos, adeoque oleum reſumere *l*.

§. VI. *Humores oleoſi.*

Quarta tribus eorum humorum eſt, qui perfecti & maturi, aque aliqua ſuperflua aquæ portione liberati, ad ignem flammam concipiunt: aut certe multum ejusmodi materiei continent, quæ ad ignem incendatur, & deflagret. Maturos aio, quod omnes ejuſmodi humores, ne oleo quidem excepto, in prima origine ſua *m* plurima aquæ copia conſtent, neque hactenus aut inflammentur, aut plenam pinguitudinis indolem imitentur, mucique potius aut gelatinæ ſimiles ſint, uti de plantarum pinguitudine monui. Ad hanc adeo inflammabilium liquorum claſſem princeps adeps pertinet, & medulla oſſium, quibus plurimum pinguis naturæ ineſt, & aquæ minus. Sed eos liquores deſcripſimus *n*. Deinde huc referri debet ſebaceum

---

i Habet etiam *Waltherus* in *tr. de artic. & lig. ped.*
k L. I. p. 59.
*k** Eo refert Cl. *Laſſus.*
l L. II. p. 312, 313, 314.
m L. I. p. 54.
n L. I. 54. ſeqq. L. V. p. 227. ſeq.

unguen varii generis, cutaneum, album, oleosum & lubricum dum recens est, sponte in crassioris axungiæ, alibi luti, siccarumque demum non raro lemarum naturam abiturum *o*. Etsi enim de oculorum, cutisque sebo, & præputii nympharumque olido linimento experimenta non habeo, certum est tamen, cognatæ naturæ cerumen *p* siccatum deflagrare, deinde zibethicum odoramentum flammam concipere *q*, & castoreum *r*, & glandularum ad anum quadrupedum unguen, quod pilorum perinde specie de suis folliculis expressum prodit.

Deinde non longissime a cerumine bilis distat, cujus quidem multa pars aquea est, ut tamen & abacta aqua sapa bilis *s* inflammetur, & calculi *t* vesicæ felleæ, ex spissata bile nati. Vitellus etiam ovi fere totus quantus in oleum resolvitur, cujus in unico ovi vitello duas drachmas Cl. *Spielmann* invenerit. Huc porro sanguinis cruor *v*, huc ipsum lac pertinet, etsi mista in lacte natura est. Nam alias experimenta mea enarrabo, quibus non intra glandulam ductus mammæ lactiferos substitisse, constitit, sed in circumpositum utique adipem propagari, ut perinde oleum resumant, ac lymphatica vasa solent. Deinde lacti notissima pars

o De sebo auriculæ, umbilici, nasi, partium pudendarum hæc vera sunt *Boerhaave de fabric. glandul.* p. 8. 11. 12.

p *Boerhaave* l. c. p. 8.

q *Memoire de l'Acad. Roy. des Sciences* 1728. p. 409.

r *Memoires pour servir à l'histoire des anim.* T. III. P. I. p. 144.

s Conf. *Prælect. Boerh.* T. I. p. 441. & Cl. *Sarrazin* in *Memoire de l'Académie*.

t *Opuscul. patholog.* obs. 33.

v L. V. p. 190.

butyracea vere oleosa inest. Lactis autem in homine non unus locus est, speciesve eadem. Nam præter lac mammuram utriusque sexus, simillimus albissimusque humor in utero reperitur, tenerisque in virgunculis, etiam nondum natis, caveam tenerrimi visceris replet. Sed etiam in thymo serosum lac, & in prostatis reperitur, lymphæ hactenus adfine utrumque, quod in eo fila ex adfuso vini meraco spiritu nascantur.

Obiter huic classi materiem electricam subjecero, quæ & igneæ naturæ particeps sit, & plurima in corporibus flammam alentibus habitet, & de animalibus odora exeat, atque adeo in oleo habitet, cui demum soli odor insit, isque inprimis odor, quem flammula electrica spargit v*.

§. VII. *Humores compositi.*

Eorum humorum, quos hactenus recensui, multi huc potius pertinent, cum sincerum unicumque elementum in eorum nullo sit. Deinde eorum multi evidenter ex non uno humore constant, prius suo peculiari loco secreto, quos serius natura miscuit, postquam puros generavit. Ita semen masculinum ex odoro testium muco, exque lacte prostatico componitur. Ita in sudore oleum subcutaneum, sebumque folliculorum, cum aqua perspirabili miscetur. Sed etiam lacruma & aquam, & sebum; unguen articulare, ut nuper monui, oleum & lympham coagulabilem; lac mammarum glandulosam lympham, & adipem subcutaneum; sputum salivam

mucumque continent, & in chylo demum plerique corporis animalis humores conmiſti habentur, aquei, mucoſi, lymphatici, oleoſi. Ne tamen ſubtiles ſimus, cuique humori a præcipuo ſuo elemento nomen claſſicum impoſuiſſe ſuffecerit. Ita & pus, humor quidem nunquam non ſponte natus, videtur ad miſcellaneos liquores pertinere. Vidi quidem, ſed in variolis, flammam concepiſſe, cum capillos ob inſectorum copiam miniſter ambuſſiſſet. Ineſt tamen in eo lymphæ ſpecies, & in aqua etiam frigida continuo ſolvitur, etſi utique iterum abſque mora fundum petit *v***. Effuſum per moram perinde ſolvitur, tunc vero reſorbtum in ſanguinem redit.

In aliis animalibus alterius generis ſuis in vaſis humores dantur, quorum nihil in homine ſatis ſimile reperitur. Eo refero argenteum liquorem vaſorum anguillæ aliorumque piſcium; atramentum ſepiæ, venenum apis, ſericum, telam araneæ, ſuccum acidum formicæ, erucarum.

§. VIII. *Hi humores in ſanguine pene perfecti continentur.*

Quos hactenus enarravimus humores, eos aut perfectos, aut parvæ omnino indigentes mutationis, in ſanguine reperimus *x*, hactenus a

*v*** *Bordeu malad. chron.* p. 579. *Roederer progr.* a 1758.

x Conf. etiam ſimilia docentes *J. Cl. Adrianum Helvetium œcon. anim.* p. 156. *Burchart de ſecret. Flurant ſplanchnol.* p. 324. *Hooke* &c.

a ſinceris partium ſingularum humoribus diverſos, quod nimia aquæ copia dilutæ moleculæ tunc demum ſe poſſint comprehendere, inque purum eum humorem coire, quando ab ea nimia aqua liberatæ ſunt *y*. Aqua, mucoſus viſcor *z*, lympha coagulabilis, adeps verus *a*, chylus lactis ſimillimus *b*, ſanguini inſunt. Oleum *c*, ſaliſque urinoſi elementum *d*, quæ bilis naturam conſtituunt, in communi humorum maſſa abundant. Si nondum perfectum in ſanguine ſemen *e* eſt, ineſt tamen & mucus, & fætidum illud volatile odoramentum, quo animalium non caſtratorum caro, & univerſum corpus inficitur *e**. Sed etiam, quod minus ſperares, urina ſua per ſigna conſpicua non raro vomitu *e*** reddita eſt, cum arteria emulgens vinculo intercepta fuiſſet: ſalivam etiam urinoſam *e*† & ſudores urinoſos dicemus, qui de hominibus exhalarunt, in quibus legitimæ lotii viæ obſtructæ erant *e*††.

§. IX. *Fere quilibet humor per quodcunque colum ſeparari poteſt.*

Sed etiam hæc adnotatio magna parte laboris non levat, nimiumque myſterii metum

---

y *J. de Gorter de ſecret. anim.* I. n. 10. 36. II. n. 39. &c.

z L. V. p. 234. ſeqq.

a L. I. p. 78.

b L. V. p. 25. ſeqq.

c In ſanguine apparuiſſe & *Malpighius* auctor eſt, *de omento* p. 235. & *Ruyſchius Adverſ.* II. p. 28.

d L. V. p. 144.

e *Keil abridgement* p. 65. *Schwenke* l. c. p. 75.

*e** *Hunauld des vapeurs* p. 289. 290. &c.

*e*** *Sagar ſyſt*, p. 317.

e† *Id.* ib.

e†† Dicentur L. XXVI.

dissipat, qua constat, fere omnes humores humanos adeo jam sua cum definita indole perfectos per sanguinem circumire, ut suo proprio colo minime egeant, perque alienissimas sæpe glandulas, aut maxime diversa viscera, de sanguine secesserint, & nihil a se ipsis alii visi sint, dummodo aut proprius cuique excretorius ductus obstructus sit, aut alioquin is humor in sanguine abundaverit, qui aberrat. Ergo non adeo, ut passim creditur, necessaria cujuslibet coli peculiaris fabrica est, ut humor ei colo proprius non aliter nasci possit. Notissimum est dudum, aliam excretionem ab alia compensari *f*. Salivatione, ut vocant, invalescente alvus siccatur, urina parce fluit. Præstat ire per singula, cum hoc ipsum, ab ipsa natura suppeditatum, experimentum maximi momenti sit.

Inter humores aquosos adnotavit *Hippocrates*, perspirabilem materiam ad alvum converti, & vicissim, pronunciavit *g*, siccam alvum iis esse, quibus cutis mollis est. Nempe vulgatissimum quidem est, cute a frigore percussa, exsutis vestibus, pene oculi ictu citius urinæ ad exitum adfectantis stimulum percipi, lotiumque exire. Nunquam manus lavabat *Michael le Vayer*, quin micturiret. In hystericis & hypochondriacis hominibus, frequentissimum

---

f *Robinson Essay on animal œconomy* p. 437. 438. *Russel œcon. natur.*

g *Epidem.* L. VI. Perspirationis & sudoris reliquæ excretiones vicariæ sunt *Bouvart* in *thes.* anno 1737. ed. Diarrhœa minuit perspirationem *Robinson discharg.* p. 80.

eſt, ſicca cum cute, frigidaque, nimium, & vires frangentem urinæ effluxum conjungi. Ad nares repercuſſa perſpiratio notiſſimam ſtillam hibernam facit *g**.

Sed etiam alvum repreſſa perſpiratione moveri *g*** conſtat, ſive a metu conſtricta fuerit, ſive a primo autumnali frigore, ſive frigido pavimento pedes inmiſeris *h*, quo remedio ad liberandam alvum dudum ceſſantem vix aliud potentius eſt *h**. Aliquanto rarius, non ignotum tamen etiam veteribus auxilium eſt, quo hydrops ſanatur, dum univerſa cutis pice accurate obducitur, aut oleo confricatur, ut repercuſſa perſpiratio in diureſin convertatur *i*.

Porro ad ſalivæ vias humor perſpirabilis migrat, quando pedum refrigerium *k*, aliave cauſa ſudorem *l* ſuppreſſit, aut alioquin copioſius ſputi flumen materiem perſpirabilem avertit *m*.

Viciſſim, uti ad inteſtina id perſpirabile aberrat, quod per cutem exhalavit, ita in cutem tranſit, quod per inteſtina exſudabat. Sudor enim motus, corporisque vehemens exercitatio, diarrhœas ſupprimit *n*. In meo dudum mecum

---

g* *Kaauw perſpir.* n. 18.

g** In Barbados ex repercuſſa tranſpiratione hydrops *Hughes hiſt. nat.* p. 35.

h *Innes de Ileo* p. 35.

*h** *Stevenſon Eſſays of Edimb.* T. V. p. 895. *Braſſavolus* in principe.

i *Reaumur Memoire pour ſervir à l'hiſtoire des inſectes* T. II. p. 54.

k *Breslauer Samlungen* 1726. p. 727.

l *Binninger* l. I. obſ. 10.

m Salivatione procedente alvus dura, urina pauca, ſecretiones omnes parciores ſuccedunt *Grainger de ptyaliſm.* p. 17.

n Conf. *Robinſon* l. c.

consenescente morbo, quoties urinæ nimia copia mihi molesta est, opii vis eam moderatur, & subito ad quartam partem, etiam ad decimam reducit, dum perspirationem potenter movet. Sed etiam urinam alvus fluxa minuit *o*. Eadem diabeten excepit *p*. In cholera biduo urina suppressa fuit *q*.

Porro saliva, cujus flumen argentum vivum præcipitat, aut ad intestina convertitur *r*, aut per fætidas urinas descendit *s*. Quam vero salivationem salutare naturæ consilium in secunda febre variolarum expedit, eam salubriter tumor faciei manuumque aquosus supplet *s**, exhalatio nempe in cellulosam telam.

Celebriores sunt magisque variæ urinæ aberrationes, quæ unicum exitum nacta, facilius supprimatur. Vix ullus humor est, cujus viam lotium, suo ab itinere aversum, non adfectasse visum sit, adeo suis dotibus conspicuum, ut non sincerius ab urethra profluat. Et primo ligatis ureteribus, salivæ viscidæ copia profluxit *t*, arteriisque renalibus revinctis vomitus urinosus *v* successit, in cane utrumque.

Deinde, quando per morbum quemcunque urinæ secretio & exitus impediuntur, exit urina per alvum, sudorem, mammas, salivam,

---

o *Idem* ibid.
p *Binninger Cent.* V. *obs.*70. obs. 8. *La Mettrie oper. pract.* p. 24. *J. D. Schlichting siphil. Mnemosin critic.* p. 246.
q *La Mettrie obs. de medec. prat.* p. 5.
r *Tulp.* L. III. *hist.* 22. &c.
s *Eph. Nat. Cur.* vol. VIII. obs. 8. *La Mettrie oper. pract.* p. 24. *J. D. Schlichting siphil. Mnemosin critic.* p. 246.
*s** *Sydenham.*
t *Nuck defens. duct. aquosor.* p. 10.
v *Helvet. œcon. anim.* p. 156.

& cellulosam telam. Puero, qui intra 17 dies urinam non reddiderat, perpetua interim diarrhœa fuit *x*. In ischuria vera per alvum urina decessit, quæ odore suo & tenuitate se proderet *y*. In eodem morbo lotium per alvum felicem exitum reperit *z*. Cum duodecimo die suppressæ urinæ jam gravis lethargus ingrueret, multa per alvum urina cum levamine egesta est *a*. Et alioquin diarrhœa lotii copiam minuit *a**.

Eadem, quæ per alvum, urinæ via etiam ad ventriculum ducit. Celebris olim Chirurgus *Lanfrancus* ipse, cum calculo laboraret, lotium vomuit *b*. *Laweria* illa, olim per suum morbum notissima, aliquoties urinam vomitu reddidit *c*. Aquosus in ischuria vomitus *d*. In femina, cui vulnus naturam clauserat, lotium per os regurgitavit *e*, inque puero, cui penis conferbuerat. Die decimo suppressa urina suo conspicuo sapore per os egesta est *f*. Clausa urethra vomitus aquosus urinæ similis successit *g*.

Cum lotium suas per vias non posset effluere, salivæ loco fætidissima urina reddita est, fausto

---

x *Philos. Trans.* n. 337. Plura dicemus L. XXVII.

y *Pechlin obs.* XI. L. I.

z *Rhodius obs.* 90. *Cent.* II. Conf. etiam 84.

a *Groenevelt de tuto cantharidum usu* p. 171. 172.

*a** *Robinson discharg.* p. 80.

b In *chirurg.* p. 223. collect. Venet.

c *Sigismund. Koenig lithogenes human. spec.* p. 26.

d *Aretæus de caus. & sign. acut.* L. II. c. 10.

e *Theobaldus Fittich* ad *Horstium hist. med.* p. 508.

f *Valisneri osserv. rar.* in oper. omn. T. III. p. 338.

g *Schurig Gynæcolog.* p. 146. Alia ejusdem sensus exempla passim reperias apud *Thummig Erklärung* P. III. *C. Stalpart* vander *Wiel Centur.* I. *obs.* 51. *Marangoni* in *hist. de l'Acad. Roy. des Sciences* 1715. *obs.* 3.

quidem eventu *h*. Sputa & mictus alterne se exceperunt, & diabetes demum sputum destruxit *i*.

In nares urina se convertit, raro in exemplo, cum in paralysi vesica officio non fungeretur: arenosae enim glebulae naribus adhaeserunt *k*.

In cerebri ventriculis, post symptomata affecti encephali, aqua urinae faetore vitiata reperta est *l*.

Per mammas, lotium virgo reddidit, quae absque natura alvive ostio nata, pubertatis annos tamen adtigerat *m*.

In cellulosae telae cavernulas lotium decessit in exemplo, in quo oedema urinosum ischuriae supervenit *n*. Vir nobilis, ex militibus *Caroli* XII, quem in perniciosis expeditionibus Norwegicis secutus fuerat, idem elegantissime doctus, magnus *Homeri* admirator, meus inprimis amicus, cum ad beatum senium pervenisset, subito diro morbo suffocatus est, cum urina suppressa in cellulosam linguae telam se effudisset, ut ea monstrose tumens spiritum interciperet.

Frequentius per sudoris vias aversus a sua sede obscoenus liquor exiit, multis in exemplis. Transpiratio faetida in urinae suppressione *o*. Sudor flavus, cum aquoso vomitu conjunctus in eodem malo, *Aretaeo* jam dictus est *p*. Cum

---

h *Waller* in *act. Societ. Lit. Upsal.* 1737.

i *Camerar de mict. period.*

k *Eph. Nat. Cur.* vol. VII. *obs.* 105.

l *Praelect. Boerhaav.* T. III. p. 315.

m *Journ. de Medecine* 1758. M. Febr.

n *Raulin obss. de medec.* p. 199. 200.

o *Idem* ibid.

p l. c.

urina a calculo ſuppreſſa eſſet, ſudor urinoſus *q*. Per cutis poros ab axillis ad inguina uriua prodidit *r*. Quæ undecim hebdomadibus lotium nullum reddiderat, ei per totam cutem capitis ſuppreſſus humor exſudavit, eademque demum ejectis calculis convaluit *s*. Femina, quæ totis 22 menſibus urinam non reddidit, obſcœno odore indusium totumque cubiculum replevit *t*. Urina retenta per cutem ab axillis ad inguina ſudavit, cum viæ naturales clauſæ eſſent *t**.

Omnino monere oportet, hanc, adeo varias per vias, expulſam urinam ejusmodi fuiſſe, quæ cum ſanguine nondum in renibus ſecreta circumivit. In ejuſmodi enim malis, pauciſſima & craſſiſſima urina in veſica urinaria reperitur, de qua ſi aquulam reſorberi ponas, non tamen ejusmodi copia reſorberi fateberis, quæ ad diarrhœam & ad ſalivationem ſufficeret. Sed etiam corruptis cum renibus, & obſtructis, ut in exemplis oſtendimus, ureteribus, cum nihil ad veſicam veniret, tamen urinoſa natura alieno loco apparuit. Cum renum fabrica deſtructa eſſet, urina tamen per ſuperſtites papillas ſanæ ſimilis deceſſit *v*.

In mucoſa claſſe ſimiles humorum converſiones fiunt. Muci enim loco aqua pura frequentiſſime aut per nares in coryza, aut per pulmo-

---

q *Salmuth* L. II. *obſ.* 82. *Boerhaave* l. c. p. 316.

r *Eph. Nat. Cur. Dec.* II. *ann.* 10. *obſ.* 73.

s S. I. M. D. *vom urin* p. 148.

t *Zeviani del flato ipochondriaco* p. 157.

*t** E. N. C. *Dec.* II. *ann.* 10. *obſ.* 73.

v *Tabarran obſ.* p. 25. ed. ſec.

nes in convulſiva tuſſi excernitur. Viciſſim, ſi mucoſa organa majori aliquo ſtimulo ſollicitaveris, pro muco eadem cola lympham flavam, etiam ſanguinolentam excernent, ut in urethra vidi, quæ acriori aliquo liquore injecto irritabatur, & in narium calidiori catarrho. Sed etiam inteſtinorum mucus in alvi fluxu aquoſus prodit. Fluor albus ſponte ſubnata ſalivatione ſolutus *v**.

Ex claſſe coagulabili alias oſtendimus *x*, nullum alicujus in animali corpore liquoris colum eſſe, quod ſanguinem aliquando non tranſmiſerit, etiam per integra organa, facile ad legitimum munus reditura. Lympha per cutis poros pro perſpirabili ſanctoriano in ambuſtis, in veſicis ab acri veneno excitatis excernitur; eadem in locum lactis uterini, poſt partum ſuccedit per plures dies & effluit; & in cellulas adipoſas *y*, medullæque *z* cavernulas; & per pulmones, vaporis vias ſecuta exſcreatur, & quæ alia hujus generis frequentia alias repetentur.

Ex oleoſa claſſe oſtendimus, in celluloſam ſubcutaneam telam pro adipe aquam effundi *a*: & viciſſim oleum per aquoſos mucoſosve inteſtinorum villos egeſtum *b* per alvum deſcendere, aut vaporis modo exhalare, aut cum lotio egeri *c*. Pus, de olei genere, cum lympha

---

*v** *Lanzon* E. N. C. *Dec.* III. *ann.* 9. 10. *obſ.* 140.

x L. II. p. 224. 225. &c.

y L. I. p. 5.;. 56.

z In rachitide.

a L. I. p. 54. 56.

b L. I. p. 85.

c *Prælect. Boerh.* T. III. p. 229. Oleum amygdalarum per urinam redditum *Michel Obſſ. ſur le pouls* p. 61.

miſtum certa per exempla de pulmone reſorbtum per urinæ vias exiit *e*, & per alvum. Sic frequenter & ſalubriter pus varioloſum vomitu rejectum fuiſſe lego; & ne quis vias novas & vitioſas huic metaſtaſi apertas fuiſſe objiciat, in empyemate verum pus de vena inciſa fluxiſſe *Belloſtius* teſtis eſt. Frequens malum eſt in conjunctivæ tunicæ palpebrarum glandulis pus deponi, ejus ſimillimum, quod ab impura venere per urethram educitur. Per reſecta vaſcula cutanea, in vulneribus, primis diebus tenue ſerum deſtillat, deinde ſexto die, iisque qui ſequuntur, crudus & diſſolutus adeps, & denique pus *f*. Bilis, vulgatiſſimo experimento, quoties ab inteſtinis avertitur, in oculos *g*, in urinam, in ſalivam *h* denique tranſit.

Lac de mammis repercuſſum, per diabeten alias exit *i*, etiam per pluſculos menſes, frequenter alios per albam diarrhœam *k*, per vomitum alias, ut etiam aceſcentem naturam retinuiſſet, aliquando per vaſa ſalivalia *k**: alias vaporis locum tenuit, inque abdominis caveam *l* ſuas per dotes notum, exhalavit, & inteſtina oblinivit. Idem in celluloſam telam effuſum ſpeciem abſceſſus fecit, in meſenterio, in inguine,

---

e *Vieuſſens obſerv. d'anat. & de pratique* p. 321.

f *Bagieu de amputat.* p. 405.

g *Lanciſ. diſſ. Epiſt.* III. *de ſecret.*

h Saliva icterici crocea Ill. *Valcarenghi medic. ration.* p. 241

i *C. Stalpart vander Wiel Centur.* II. obſ. 38.

k *J. M. Hofmann diſquiſit. anat. pathol.* p. 162. *Smellie midwifry* p. 420.

*k** Ex *Dolaeo*.

l *Memoire de l'Acad. Roy. des Sciences* 1746. p. 161.

in musculorum artuum intervallis : idem in pulmones depositum fuit, & demum per sudorem excretum. Per faciei pustulas effluxit idem, neque rarissime *l**. Sed etiam per femoris pustulas *m*, perque vulvae labia veri lactis species exsudavit. Lac lochiale *n*, suo cremore conspicuum, per alvum manavit. Vitiosum denique laxi uteri lac, quod albi fluoris nomine venit, & per pulmones, cum tussi *o*, & per pedis sudorem *p* ita evacuatum est, ut alterne veriori succo locum redderet. Magis paradoxa omitto, ut calculosae materiei a renibus ad dentes revolutionem *q*, & a curata podagra saccum aortae adhaerentem, quem tophacea materies replebat.

Quando haec exempla repetemus, constabit, non ejusdem unice classis diversos humores sua inter se cola commutare, sed etiam per muci organa aquam, per muci, aquae & adipis cola lympham & sanguinem, per aquae, muci, & lymphae vias adipem, bilem, sanguinemque secerni, atque adeo omnino, nullum in animato corpore separatorium organum esse, quod non omnium classium humores suis cum dotibus secernere nequeat.

Liceat artis conatus cum naturae moliminibus conjunxisse. Etiam anatomici manus facile obtinet, ut oleum, adepsque calidus per omnia

---

*l** *Journ. des Savans* 1690.

m *Journ. des Savans* 1683.

n *Jul. Ofrai obs. de pratique* n. 28.

o *Prodrom. Act. Med. Hafniens.* ad fin.

p *Eph. Nat. Cur.* vol. 8. *obs.* 38.

q *Brouzet Educat. medic. des enfans* T. I. p. 380.

aquæ destinata cola, & per vascula gelatinoso vapori, & muco demum apta exeat: nam in cellulosam telam, renales tubulos, lymphaticarum glandularum interiorem fabricam, lacteaque vasa oleum terebinthinæ expedite transit. Vicissim gluten de pisce husone coctum, quod gelatinosæ indolis est, in vias adipis, urinæ, muci, etiam facilius exit. De aqua non dubium est, quin per omnia, omnium humorum cola, absque labore viam sibi aperiat. Sed etiam argentum vivum penetrabili vi sua per aquei humoris in oculo vascula, perque vulnuscula exigua a phœnigmis excitata effluxit *r*. Ita, ut utilem observationem repetam, in plantis per eadem vascula aqua primo, deinde gelatinosus mucus, porro ut adolescunt, lac aut terebinthina fluit. Iterum adparet, nullam adeo ineluctabilem necessitatem esse, quæ ad suum unice colum suum humorem constanter revinciat.

SECTIO II.

ORGANORUM SECRETIONIS, SIVE COLORUM, FABRICA.

§. I. *Aquosus humor secernitur per vascula arteriis continuata.*



QUIBUS in colis, & qua cum fabrica, quisque humor de sanguine secedat, est ut inqui-

r *London Magaz.* 1755. supplem.

ramus. Aquosi ergo humores, quorum simplicior natura est, non uno modo separantur. Multis omnino corporis animati locis simplicissima, minora tamen, rubris arteriis continuata, vasa ejusmodi aquam de sanguine destinatam ad sedem ducunt. Ita perspirabile illud, tum *Sanctorianum*, tum de pulmone halans alterum, certe de arteriis rubris, facili & continua via exit. Nam aqua colore aliquo tincta *s*, aut gluten piscium, aut oleum etiam terebinthinæ, tenerioris corpusculi arteriis injectum, in meis periculis, inque nonnullis felicioribus exemplis, ipsum solidius sebum *t* perpetuis guttulis de cute sudat, de qua epidermidem tepida in aqua removimus, quo exemplo non aliud naturam magis cominus imitatur. In pulmone perinde, aquam cæruleo colore tinctam, perque cavam venam in præcipuam ejus visceris arteriam inpulsam, cum plurima spuma de aspera arteria rediisse, sæpe vidi *v*. Sed etiam in rene cola arteriis continua aquam, aerem, sebum, in papillarum poros pelvimque ureteris ducunt *x*. Aqueum humorem oculi de arteriis perinde exhalare, olei terebinthinæ *y* aliorumve pigmentorum, & vivi argenti iter persuadet, quod anatomica manu impulsum, aut omnino vivo in homine a consuetis naturæ viribus eo deductum, in ejus humoris, quam vocant,

---

s *Comment. ad Prælect. Boerh.* T. III. p. 540.

t Ibid. ex *Ruyschii* experimento & *Albini*.

v In eod. opere T. II. p. 208. 209.

x Ibid. T. III. p. 212. 213. Conf. *funct. corp. hum.* L. I. p. 190.

y T. IV. p. 178.

cameram depluit *z*. Ita etiam lacrumæ de toto oculo, & de interiori palpebrarum facie halantis, iter aqua exprimit, quæ arteriis injecta, de iis, quas nominavi partibus plurima exſudat *a*. Neque aut vitrei corporis, aut cryſtallinæ lentis, puriſſimus humor, aut corneæ membranæ aquula alia via, aut per glandularum ambages, de arteriis ſua ad loca decedit.

§. II. *Per glandulas. Earum fabrica.*

Diverſum aliis in corporis regionibus naturæ artificium eſt. Plurimi enim humores aquoſi per vivi hominis glandulas utique percolantur, ſalivæ exemplo, lacrumæ glanduloſæ, pancreatici ſucci.

Eæ glandulæ, quæ aquam tranſmittunt, proprium genus conſtituunt. Laxas glandulas, in quas vaſa ſanguinea ſe inmittant, *Marinus b* dixit, ut a denſis aliis glandulis, ad vaſorum diviſionem poſitis, eas diſtingueret. Paulo propius *Galenus c* a glandulis vaſorum diviſioni ſubjectis, aliud genus ſecrevit, quod pituitoſum aliquid generaret, & exempla in larynge dedit, in faucibus, inque meſenterio. Demum *Franciſcus Sylvius* de le *Boe d* a conglobatis, lym-

---

z Woolhouſe in *collectione opuſculorum* de cataracta *Francofurtenſi* p. 52.

a Prælect. T. IV. p. 96.

b Apud *Galenum de ſemine* L. II.

c Ibid. & *methodi medendi* L. XIV.

d Diſput. med. V. Deinde diſcipuli *Nicolaus Stenonis* f. *de glandulis oris* n. 9. de *glandulis & muſcul.* p. 32. *Regnerus* de *Graaf de pancreate* p. 50.

phatico humori destinatis glandulis, has ex acinis quasi in glomerem conjunctis compositas glandulas separavit, dixitque *conglomeratas*, & id quidem nomen retinuerunt.

Ergo ejus quidem generis glandulæ passim conglobatarum, quas descripsimus *e*, magnitudinem superant, non eædem aut simplices, aut sibi continuæ, sed ex lobulis compositæ, quos laxior cellulosa tela revincit, & per quorum intervalla vasa sanguinea nervique repunt. Eos lobos aqua per arterias injecta ita laxat, ut facilius videas eos iterato ex minoribus lobulis constare, inter quos minora vascula intercedunt, donec repetita divisione, ad minimos, oculo tamen conspicuos, acinos perventum sit, firmiores perpetuo, uti minores sunt, quia eorum particulæ breviori cellulosa tela distinguuntur, firmiusque ab ea revinciuntur, quam quidem cum majoribus lobulis cohærent. Cæterum in universum rotundi, pallidi fere acini sunt, & absque rectarum fibrarum consortio, qua nota a carne manifesto distinguuntur. Si eos acinos lente vitrea, deinde acrius augente convexiori sphærula contemplatus fueris, reperies, eos a lineolis cellulosis iterum in minores acinos dividi, quos brevior semper cellulosus textus conjungit, neque finem invenies divisionis, albidaque semper natura supererit, quam cellulosæ & vasculosæ lineæ interstinguunt. Ea cellulosa tela, inter minimos

---

e L. II. p. 340. seqq.

acinos brevis *f* & denſa, inter majores ſenſim laxior & longior, miſtaque ſubinde pinguitudine feta, demum in extrema facie glandulæ longiores, rectioresque in fibras ſtipatur, non abſque ſplendore, quæ lobulos colligunt, dilapſuros ab invicem, ſi eas fibras reſecueris. In parotide & glandula maxillari, evidentiſſime hae fibrillae fraudi fuerunt Cl. viris, ut glandulis capſulas *g* & muſculoſas demum vaginas tribuerent. Nihil tamen quidquam ulla harum glandularum muſculoſi habuit. Uti vero varia celluloſæ telæ ad acinos ratio, longitudo & laxitas eſt, ita aliæ glandulæ aut laxiores ſunt, aut firmiores viciſſim: firmiſſima mammæ glandula, & parotis, & lacrumalis, mollis thyreoidea glandula, thymus molliſſimus. Lobulorum etiam magnitudo alia eſt in aliis, minima in renalibus capſulis, magna in mamma, inque maxillari ſalivæ dicata glandula. Lobulorum in proſtata adeo obſcurum veſtigium eſt, ut conglomeratis vix accenſere poſſis.

Firmitas celluloſæ telæ ſenſim aucta facit, ut, perinde uti conglobatæ, ita conglomeratæ aliquæ, & una thymus, cum adultiori ætate diminuantur, in pueris in univerſum, minoribusque animalibus maximæ.

Arteriæ non paucae conglomerati generis glandulas adeunt, denſiores *h*, quam ad carnes ire

---

f Eam brevem telam *gluten* dixit *Loſſius*, quod extus vaſis adhæreat, ſitque pars gelatinæ ſanguinis, *de glandul.* n. 9. 13. 31. Pro vaſculis minorum generum deſcripſit *Boſchettus de ſalivat.* p. 16. Fibras vocabat *Grewius Coſmolog. Sacr.* p. 20.

g *Walther de lingua humana* p. 6.

h *Wintringham experimental inquiry* p. 210.

ſolent, uti in univerſum arteriae ſecretoriis organis deſtinatae firmitate reliquas ſuperant, tum majores, tum pariter minimae *i*, & ipſa demum cum ſuis ramis portarum vena *k*, quae bili ſeparandae deſtinatur. In univerſum etiam colis humorum majores arteriae *l* datae ſunt: ad glandulas tamen conglomeratas ubique multi potius, quam magni trunculi veniunt, ut ad ſalivales glandulas, pancreas, thymum, capſulas renales. Thyreoidea glandula & multas arterias habet & ſupra fidem, inprimis in puero, magnas *m*, non ea undique glandularum conglomeratarum ſimilis. Numeroſiſſimi caeterum arteriarum ſurculi lobulos & acinos diſtinguunt, ut petiolorum ſimiles eorum quaſi racemos ſuſpenſos teneant, quando in tepida nexus lobulorum emollitus fuit. Venas viciſſim, quam alibi & pauciores, & laxiores, & grandiores *n* ſecretoria organa acceperunt.

De nervis ita tenendum eſt, ut per pluſculas glandulas multi, magnique tranſeant, per ſalivale inprimis genus & lacrumale. Inde forte factum fuerit, ut plerique phyſiologi *o* & multos &

---

i *Idem* p. 212.

k p. 230.

l Majores in glandulis eſſe *Liſter de humorib.* c. 20.

m *Faſcul. anat. Art. thyr. ſup.* not. *d.* Arteria thyreoidea inferior ſubclaviam & vertebralem in puero æquat aut ſuperat. Sed etiam glandula, cui proſpicit, in puero permagna eſt. L. IX. Sect. I.

n *Wintringham* p. 213.

o *Guil. Cole* p. 158. *Boerhaave Prælect. Acad.* T. VII. p. 396. *Theophilus de Bordeu recherches ſur les glandes* p. 352. *Franciſcus Lamure* p. 23. qui triplo plures ad parotidem, quam ad renem ire, addit p. 24. *Carolus Malouin des corps ſolides & fluides* p. 63.

& grandes glandularum nervos esse scripserint. Verum levi omnino studio percipiet, quicunque verum unice sectatur, eos grandes nervos non morari in his glandulis, sed ad alias partes abire, ut in salivalibus omnibus, & in lacrumali glandula certum exemplum est. In ipsa glandularum carne parum manet nervorum, & sunt quæ paucos & exiguos habeant, ut thyreoidea glandula, sunt quæ nullos, certe scalpello persequendos, ut thymus, cui non dixero nullos esse, sed ea mole esse tuto negavero, quæ aut cultello facile quaeri permittat, aut ullo modo cum nervis musculorum cutisve comparari possit. Universæ glandulæ experienti minime irritabilis videntur *p*, neque vehementer aut morbos sentiunt, aut illatas ab incisore injurias *q*.

§. III. *Ductus glandulæ excretorius.*

Pleræque glandulæ conglomerati generis ductum excretorium emittunt, aliquæ etiam plusculos, ut lacrumalis glandula, & sublingualis. Si aliquæ sunt, quæ conspicuo ejusmodi ductu destituuntur, non oportet desperare, quin aliquando detegatur, ut quidem in thyreoidea glandula plurimum laboratum est. *Ductus excretorius* canalis genus est, venæ hactenus æmulum,

---

p In *Memoires sur les parties sensibles & irritables* p. 59. Experimenta nulla recensui, sed tactæ a scalpello & irritatæ non constringuntur, & nunc video Cl. *Andreæ* omnino per experimenta sua naturam irritabilem glandulis negare *de irritabilit.* p. 16.

q Ibid. p. 39.

cujus radiculæ minimæ, neque nudo oculo conſpicuæ, ex acinis perinde minutiſſimis exeunt, rivorumque ſimiles, qui in fluvium confluunt, in majorem trunculum ſe inmittunt, qui porro cum ſui ſimilibus conjunctus, ſenſim, ſecundum conſuetam omnium vaſorum legem, in majores truncos uniuntur, ſuis ramis conjunctis minores, donec receptis omnibus, quos omnes totius glandulæ acini emittebant, ramulis, præcipuus nunc canalis cylindricus fere de glandula ſua exeat, humoremque ſuum demum aperto oſculo, conſtricto plerumque, & aliquantum reliquo ductu anguſtiori, in ampliorem aliquam caveam emittat, ut in oris internam faciem, aut inteſtini, aut demum omnino de corporis cutisque ſuperficie eliminet, ut in lacrumalibus, boum certe, oviumque ductubus, & per nupera experimenta, etiam humanis.

His ductubus membrana ex celluloſa ſtipata tela data eſt, quæ tenacem firmitatem, ut venæ habet, non perinde tamen in omnibus dilatationi reſiſtit. Exterius celluloſa tela, ſæpe pulchre vaſculoſa, circumponitur, veræ membranæ innata. Interior ductus excretorii membrana cum velamento ejus caveæ continuatur, iu quam quisque ductus ſuum humorem effundit, palpebræ nempe internam membranulam, inteſtinive, aut oris. Duæ adeo poſſunt in quoque ductu tunicæ cogitari, etſi non norim arte anatomica duas ſeparatas fuiſſe.

In his porro excretoriis ductibus alius a ſanguine liquor continetur. Eum quin ab arteriis

habeant, non dubium est: non tamen adeo facile est, cultro conjunctionem arteriolarum minimarum cum nascentibus ductubus demonstrare. Quæ *Vieussenius* vidit *r*, ego quidem ad cellulosam fabricam pertinere persuadeor. Neque enim quisquam, ultima convexissimae lentis potentia adjutus, ex minima arteriola alterius generis canalem nasci vidit, ut alias monui *s*, qui vere cavus foret, & tenuiorem liquorem contineret. Quare fere ad injectiones anatomicas, morbosque oportet confugisse, ut alias monui. Injecti quidem liquores in glandulis conglomeratis difficulter ex arteriis in ductum excretorium transeunt; & si tenuiores fuerint, facile in cellulosam telam se diffundunt: aliqua tamen exempla feliciora citavi *t*.

§. IV. *Fabrica ultima acinorum; an glandulosa.*

Hucusque quidem experimento perventum est. Sed multum supererat, quod physiologi inviti ignorarent, fabrica nempe hujus acini, qui ultimum oculis conspicuum elementum glandulae constituit. Duae fere sectae fuerunt, quae eorum acinorum ultima se perspexisse putarunt, ut altera alterius contraria doceret. Prior quidem *Malpighius* ab anno retro 1665. quo de *structura viscerum exercitationes* edidit, Europae fere toti persuasit, acinorum eam fabricam esse, quae folliculi sive

r *Vieussens de struct. visc.* p. 60. *des liqueurs* p. 129. &c.

s L. II. p. 189.

t Ibid. p. 191.

glandulae simplicis muciparae, qualem paulo post describemus, rotundi nempe utriculi, per arteriolas minimas liquorem accipientis; quem in ductum excretorium amandet. Varia sunt, quibus haec ivit persuasum argumenta.

§. V. *Comparatio cum visceribus.*

Et primum cum visceribus glandulas comparabat, ut hepar, ren, testis, magna conglomerati generis glandula esset, quae perinde & acinis constaret, suumque humorem per ductum secretorium amandaret, simillima ratione ex minimis radiculis in truncum confluentem, qui perinde in aliquam fere caveam secretum humorem effunderet. Sed etiam arteriae viscerum secretoriorum pro portione multo majores sunt *v*, eaedem robustiores *x*, & rectiores *y*. Ex his arteriis inpulsi humores per ductus excretorios facile continuoque transeunt, in rene expeditissime, in hepate difficilius, sed transeunt tamen *z*. Neque acinosa fabrica a visceribus abest, in aliis quidem animalibus manifestior. In renibus humani fetus *a*, & plurimorum animalium, de oviparo genere, piscibusque, lobuli cellulosae telae vinculo in majorem massam colliguntur: quales in lacerta majori vidi, alii in delphino *b*, testudine, urso etiam, erinaceo, lutra.

---

v Conf. etiam *Sauvages. Mémoire de l'Academie de Berlin* 1755. p. 43.

x *Petsche* l. c. n. 32. *Wintringham* l. c. p. 210.

y *Petsche* l. c.

z Conf. L. II. p. 190. 191.

a *Harvei de generat. animal. Exercit.* 55. p. 186.

b Conf. *Comm. ad Prælect. Boerh.* T. III. p. 216. cum not. *ff. gg. hh. ii.*

Porro in hepate, acinos idem vidit subrotundos, qui celluloso ambitu hexagono *c*, aut multangulo cinguntur; in fetu humano *d*, talpa *e*, sciuro *f*, erinaceo *g*, sue *h*, bove *i*, fele *k*, piscibus *l*, lacertis *m*, cochleis *n*, in istis ipse etiam *Swammerdamius*: iique porro acini, perinde ut in conglomeratis glandulis, uvarum modo minores in acinos resolvuntur.

In teste humano lobuli equidem, cellulosa tela laxa collecti, manifesto in ovalem, glandulae similem molem conjunguntur. Sed etiam in cerebri cortice subrotundos lobulos *o*, atramenti superfusi lineis circumscriptos, inque oleo fervente in solidiores acinos se collecturos, magni viri dixerunt. Haec certe, facile oculis se subjectura, similitudo fecit, ut olim *Aretæus p* renum fabricam glandulosam fecerit, similemque de mammis hepatisque natura sententiam tulerit *q*.

Si istos lobulos acinosque microscopii ope speculatus fueris, corpuscula erunt cohaerentia, fere subrotunda, quae lineis cellulosis ambeuntur, atque adeo, ut in glandulis, acini, ex acinis compositi in lobulos coalescunt.

---

c *Malpigh. de hepate* c. 2. p. 61. in homine & fele, *Winslow Exposit. anatom.* T. IV. n. 285. 286. 287.
d *Malpigh.* ibid. c. 3. p. 63.
e *Idem* in *posthumis* p. 30.
f *Idem de hepate* p. 60.
g *Idem posthum.* p. 30.
h *De gland. conglobat.* p. 6.
i *Malpigh. de hep.* p. 60.
k Ibid. p. 60. 61.
l *Idem* ibid. p. 59. conf. *Comm. ad Prælect. Boerh.* T. III. p. 134.
m *Idem* p. 59.
n *Idem* p. 58.
o Conf. *Comm. ad Prælect. Boerh.* T. II. n. 264.
p *Caus. & sign. acut.* L. II. c. 9.
q Idem *de caus. & sign. diutur.* L. II. c. 3.

Objectionem prius placet occupare, quae contra *Malpighianum* ratiocinium adferri potest, & omnino a me ipso adlata est *r*. Acini nempe, quibus variis in animalibus viscera conponi *Malpighius* scripsit, passim nimis grandes sunt, neque ad elementa eorum viscerum, sed ad grandes, exque minoribus acinis compositos lobos pertinent. Vere quidem; neque tamen dissimulo, praeter eos nimios colliculos, minutos etiam alios, aegre oculis conspicuos, neque glandulis simplicibus majores acinos apud *Malpighium*, aliosque claros viros, *Bertinum s* etiam, *Ferrenium t*, & ipsum denique contrariae sectae auctorem *Ruyschium* descriptos reperiri, & in renibus *v*, liene *x*, hepateque *y* exigua, rotunda, definitae magnitudinis, neque facile mutabilia corpuscula adparere, in quae vascula minima se inmittunt, & ex quibus, si ulla claris

r Prim. lin. physiolog. n. 193.

s Memoire de l'Académie des Sciences 1744.

t Ibid. 1749.

v Bertin l. c. p. 498. & olim *Malpighius de gland. conglobat.* p. 6. *de renibus* c. 3. *posthum.* p. 34. *Winslow* l. c. n. 410. *Ruysch de fabrica glandular.* p. 75. *Thes. anat.* II. *ass.* 6. n. 1. *Thes.* I. *ass.* 2. n. 1. *Thes.* III. n. 41. *Morgagn. advers. anat.* III. p. 71. Alba granula vocat *Ferrein* l. c.

x Iisdem hic verbis utitur *Idem*, atque ornate, & fuse hos acinos describit. Habet olim *Malpighius de liene* c. 5. p. 111. *posthum.* p. 42. *Peyer observ. anat.* 12. *Stephanus Lorenzini de torpedine* p. 35. edit. Angl. *Fridericus Ruysch* apud *Boerhaave de fabrica gland.* l. c. *Pozzi* in *commerc. epistol.* p. 61. conf. alios autores citatos in *Comm. ad Prælect. Boerh.* T. III. p. 46. 47.

y Ruysch l. c. n. 78. *Centur. observ. med. chir.* n. 51. *Mus. rarior. reposit.* 4. n. 15. *Malpigh. de hepate* p. 61. *de gland. conglobat.* p. 6. *Bianchi hist. hepat.* p. 1160. *Wepfer dub. anat.* p. 98. *Bierwirth de fabr. hepat.* p. 70. Annulo ex vase inflexo composito comparat *Ferrein* l. c. p. 497. 498.

viris z fides est, etiam ductus excretorii prodeunt, ut verarum glandularum nndique similia sint. Ea demum analogia eo perfectior erit, siquidem viscera, multis in animalculis, non ex solidis adeo acinis, sed omnino ex cavis oblongis folliculis componuntur, qualis de pancreate quidem, & hepate non paucarum bestiarum *Malpighii* observatio exstat, de pancreate *a* nempe xiphiae, aselli, bombycis, de hepate *b* cancri, talpae Imperati, de testibus plurimorum insectorum.

§. VI. *Comparatio cum glandulis ex simplicibus compositis.*

Postquam adeo viscerum cum glandulis analogiam stabiliverat, quaesivit porro Ill. hujus opinionis auctor, quae demum cujusque acini interior fabrica esset. Offerebat se continuo summa cum glandulis simplicissimis similitudo: quae perinde saepe, cellulosa, laxaque tela conjunguntur. Ejus generis glandulas *Jeremias Lossius congregatas* dixit *c*, adeo conglomeratis similes, ut aegre te contineas, ne utriusque generis eamdem naturam esse pronuncies, & perinde istas conglomeratas pro acinorum racemis habeas, qui singuli ejusdem naturae sint, quae est in folliculis simplicibus. Saepe comparavi glandulas, quae cartilaginibus arytaenoideis

---

z De renis acinis *Bertin* l. c. p. 98. 99.
a De gland. conglobat. p. 6.
b Ibid.
c l. c. n. 35.

insident, & inter conglomeratas a magnis viris *d* recensentur. Si in ejusmodi glandulosum agmen nunc oculos dimiseris, videbis acinorum viciniam sensim laxari, ut demum solitarii sint, quales plurimæ per internam laryngis membranam sparguntur *e*, veræ, ut videtur, muciparo de genere, cavæ glandulæ. Ita clar olim vir *f* conglomeratæ glandulæ nomine simplicium folliculorum agmen intellexit, quæ plurimæ latera postremumque linguæ dorsum circumstant. Aliud in tonsillis exemplum est: in iis enim glandulis & cellulosæ telæ ope conjunctas glandulas simplices *f** reperias, & præterea commune velamentum in unum glomorem eos quasi acinos conjungit, quales glandulas *Lossius conglutinatas* vocabat *g*. Neque aliud argumentum pro *Malpighiana* opinione & cavea acinorum credam dici posse, quod plus speciei habeat.

§. VII. *Cavea acinorum per morbos confirmatur.*

Demum *Malpighius* olim *h*, deindeque clari viri sententiam defenderunt, *Hermannus Boerhaave i*, *J. Baptista Morgagnus k* & *Petrus Nannius l*, morborum in primis effectu ad confirmandam cavam acinorum elementarium

---

d Morgagn. advers. anat. I. T. II.
e Conf. L. IX. Sect. I.
f Vater de nov. duct. saliv. ling. p. 21. 22. T. I. f. 2. 3.
f Slevogt de gurgul.* n. 14.
g l. c. n. 30. 31.
h De gland. conglobat. p. 6. *posthum.* p. 34. &c.
i De fabric. gland. p. 38. &c.
k Post *Valsalvæ Epist. anat.* III.
l Comment. Acad. scient. Bonon. T. I. p. 326. &c.

naturam uſi ſunt. Nempe nullum viſcus eſt, quod non viſum ſit, neque infrequenter, aut totum, aut certe ex parte aliqua, in rotundos, grandes, cavosque folliculos manifeſto converſum fuiſſe. In ejuſmodi vitioſo utriculo ſua undique continua membrana fuit, ſuis picta vaſculis: fuit cavernula vario humore plena, fuit, ſi fides nonnullis hypotheſeos defenſoribus, ſuus ductus excretorius *m*, ut in rene nimis pene felix *Littrius*, qui & renis ſolitarias glandulas vidit, & cujusque nervum, & arteriam, & venulam, & excretorium ductum. Videbatur adeo dubium nullum ſupereſſe, quin ejuſmodi in viſcere acini collecta, per obſtructionem aliquam, materie paulatim repleti, turgidique, & ſuper legitimam magnitudinem diſtenti, demum ex inviſibili parvitate in molem oculis conſpicuam increverint.

In his nunc folliculis nonnonquam nihil fuit, niſi ipſe inquilinus cujusque viſceris humor, ut omnino ſola moles vitioſa eſſet. Ejuſmodi de renis acinis, deque hepate obſervationes exſtant, ut morboſi acini urina *n* pleni eſſent, aut bile *o*.

---

m De rene inprimis apud *Malpighium de gland. conglob.* p. 6. & *Alexium Littere* in *Memoire de l'Académie Royale des Sciences* 1705. p. 146. nimis certe felicem naturæ ſpeculatorem, qui in quoque acino ſuam arteriam, venulam, vernulum, ductumque uriniferum diſtinxerit.

n *Malpighi* in *epiſt.* ad *Jac. Spon* p. 25. in *poſthum.* p. 35. *de gland. conglobat.* p. 6. *Valſalva Epiſt. Anat.* a *Morgagn.* edit. III. n. 8. p. 8. *Littre* l. c. & anno 1701. *hiſt.* 2. 1702. *hiſt.* 5. *Morgagn. Adverſ. anat.* III. p. 9.

o *Malpigh.* l. c. & in *poſthum.* p. 30. *Pozzius* l. 30. p. 70. *Maloet hiſt. de l'Académie Royale des Sciences* 1727. obſ. 3. Piriformes folliculos aut felleæ veſiculæ ſimiles habet *Petrus Nannius* p. 328. flavum in folliculis ichorem *Brown Phil. Tranſ.* n. 178. glandulas hepatis magnas *Mery Hiſtoire de l'Academie des Sciences* 1706. n. 9.

Æquus hæc moneo, cum acris ingenii vir *Jo. B. Morgagnus* p ex hac humoris indigenæ conditione ostendi persuadeatur, ejusmodi folliculos minime in cellulosa tela nasci. Alias utique alienus a legitimo humor eos folliculos replet, scirrhosi generis, durus & albus, in hepate *q*, rene *r*. Est ubi calculosi quid & lapidei continuerunt, non in rene solo *s*, sed in hepate *t* pariter, & liene *v*.

Verum ea inprimis degeneratione in suos usus utebantur Cl. viri, quæ facit, ut acini viscerum lympha distendatur, quod vitium *hydatides* vocant, vesicas nempe membranaceas, liquido plerumque coagulabili plenas. Accurate *Valsalva x* hepar describit, ex folliculis compositum, quorum membrana etiam duplex esset & triplex *y*, aliisque carneæ fibræ inessent, alii ex minoribus vesiculis componerentur: eos vera intus bile plenos reperit, porosque in exteriori superficie numerosos, & tubulos ejusmodi, quales sunt in avium ventriculis membranaceis. Ejusmodi vero hepatis ex hydatidibus compositi

---

p *Epist.* cit. n. 14.

q *Lange* in *Zod. med. Gall.* T. II. M. Jul. *obs.* 12. *Josephus Gibson*, qui sphærica tubercula vocat *Essays of a Societ. at Edimb.* T. II. p. 353. *J. Jacobus Peyer obs. anat.* VI. p. 17. *J. Philippus Burggrav. Com. Lit. Noric.* 1734. hebd. 30. *Stahl de ascite*, qui in hydropicis hepar quasi ex albidis lentibus componi scribit.

r *Zod. Med. Gall.* T. II. p. 106. *Ruysch Catal. Mus.* p. 120.

s *Malpighi* ad *Sponium* l. c.

t Idem ibid. *Regemonter* apud *F. Glissonium de hepate* p. 96. *Stenzel Steat. aortæ* p. 50.

v *Malpigh. posthum.* p. 42. *Douglas Phil. Trans.* n. 349. *Mery histoire de l'Académie des Sciences* 1702. obs. 2.

x *Epist.* III. n. 7. 8. 9. 10. p. 8. 9. 10. 11.

y *Le Cat Philos. Transact.* n. 460. *Brehm de hydatid.*

exempla numeroſa z exſtant, tum renis a etiam; & veſiculoſum corticem cerebri Ill. teſtis b deſcripſit.

In aliis etiam aut viſceribus, aut glandulis, vitioſos acinos ſcriptores medici viderunt, candicantes in liene globulos junior *Peyerus* c, & prægrandes *Johannes Mery* d: ſtabiles in pancreate cavernulas *Nannius* e, & in mamma erinacei veſiculas, noſter olim præceptor *J. Georgius Duvernoy* f.

Eo magis vero ex his morboſis tumoribus veram viſcerum conglomeratarumque glandularum fabricam innoteſcere, Cl. viri ſibi perſuaſerunt g, quod in viris, & indubitata cavea inſtructis glandulis ſimplicibus, ſebaceis & ſubcutaneis, utique ſimillimi tumores adipoſi, ſcirrhoſi, aquei paſſim naſcantur, quoties earum proprius ſuccus vitioſe ſtagnavit. Sed etiam ovariorum muliebrium nativæ veſiculæ ſæpiſſime

---

z *J. Dom Panarolus* in *Iatrologiſm. V. obſ.* 16. *Franciſcus Gliſſon de hepate* p. 89. 90. *Olaus Rudbek duct. hepat. aquoſ.* c. 4. p. 291. in *meſſe aurea. M. Malpighi* ad *Sponium* p. 25. *Frid. Ruyſch Centur. obſ.* n. 65. *Theſ.* I. *aſſ.* 3. n. 12. *Theſ.* VIII. n. 10. *Adverſ. Anat.* III. *Antonius Pacchionus diſſ. phyſ. anat. de dura men.* ed. 1721. p. 253. Auctores *Zodiaci Gallici* T. I. p. 102. T. V. p. 251. *Joſephus Courtial Journ. des Savans* 1688. n. 24. *J. Georgius Duvernoy Comm. Acad. Petr.* T. I. p. 380. qui veſicularum novem millia numeravit *C. G. Stenzel de ſteatom. aort.* in ſue.

a *J. C. Peyer Exerc. anat.* n. 34. 35. *Paulus Gotl. Werlhof Comm Lit. Noric.* 1753. *hebd.* 50. *P. A. Boehmer faſc.* II. præf. p. VI.

b *J. Jac. Wepfer de apoplex.* hiſt. 14. *Eph. Nat. Cur. Dec.* I. *ann.* III. *obſ.* 129.

c *Obſ. anat.* 7. p. 22.

d *Hiſtoire de l'Académ. Roy. des Sciences* 1702. n. 2.

d *Comm. Bonon.* I. c. p. 329.

f *Comm. Acad. Petrop.* T. XIV. p. 200. ſeqq.

g *Boerhaave de fabric. gland.* p. 13. 14. 15.

in vitiosas hydatides intumescunt. Similes nempe eventus similibus de causis nasci, putant pro lege haberi posse.

His fere rationibus sententia *Malpighiana* ita constituta fuit, ut pene totus orbis medicus eam pro demonstrata reciperet, interque axiomata poneretur, omnem humorum separationem per glandulas fieri *h* & absque folliculo secretionem peragi non posse: omnes ergo glandulas conglomeratas, viscera secretoria omnia, veros minimorum cavorumque folliculorum glomeres esse. Neque faventes valde judices experti sunt *Antonius Nuck i*, cum glandularum folliculos impugnaret, & *Raymundus Vieussens*, cum ductus excretorios ex vase primi ordinis, aut secundi, absque medio aliquo utriculo deduceret *k*.

§. VIII. *Contraria sententia Ruyschii.*

Ruyschio hanc sententiam tribuimus, etsi antiquiores auctores habet. Per *Ruyschiana* enim potissimum artificia auctoritatem & sectatores invenit. Nempe viscera omnia, & glandulæ pariter conglomeratæ, secundum hæc placita vasculis constant, & cellulosa tela, absque interpositis, ductus inter excretorios & arterias, folliculis. Viscera primus *Edmundus King l* meris undique vasis constare scripsit, ante *Ruyschium m*,

---

h Peyer parerg. 2. & in *Merycologia*. *Petrus Nannius* l. c.

i In *adenologia*.

k *Traité des liqueurs* p. 129. &c.

l *Philos. Transact.* n. 52.

m Multis post hanc æram annis *Ruyschius* glandulas viscerum admisit.

anno omnino 1666. De glandulis eadem sententia fuit *Nehemiæ Grew n* viri in plantarum inque animalium anatome multa experti, etsi ad eum quidem virum fama inventorum *Ruyschianorum* pervenisse potuit. Verum, quando hæc scripsit, valde jam senex erat *Grewius*, dumque glandulas ex vasis conponi docuit fibrisque, plus aliquantum cellulosæ telæ tribuit, quam quidem *Ruyschius*. Ex vasculis & vesiculis totum corpus humanum componebat *Josephus Duverney n**. Sed *Ruyschius*, etsi neque ingenii velocitate valde eminuit, neque absiduitate legendi, aut eruditione, frequentissima tamen cadaverum consuetudine, & opportunitate ad consulendam naturam, & dissectionibus pene per totos octoginta annos continuatis, & artifice etiam manu, plerosque mortales superavit, eoque majorem auctoritatem sibi comparavit, quod ab hypothesi alienior, parum ultra ea doceret, quæ viderat.

Junior equidem, cum toto fere seculo suo, in visceribus acinos glandulosos admisit, ut in hepate *o*, rene *p*, liene *q*, aliisque corporis humani partibus. Inde, cum magis atque magis videret, & membranas, albissimas quamdiu ars abfuit, post artificiosam repletionem innumerabilibus vasis percurri, & viscerum maximam utique partem sebacea materie repleri, a mace-

n *Cosmolog. Sacra* p. 20.
*n** *Mem. avant.* 1699. p. 281.
o *Centur. obs. med. chir.* n. 51. *Musæi rarior. Repositor.* 4. n. 15.
p *Thes.* II. ass. n. I. *Thes.* III. n. 41. quo quidem loco & paucas glandulas admittit, & in brutis animalibus.
q *Centur. obs.* l. c. quo tamen loco non videtur de verioribus lienis elementis scripsisse. Add. *Fabric. gland.* p. 75.

ratione vero in aqua ſimplici in vaſcula reſolvi; paulatim ſententiam mutavit, & ab anno fere 1696 *r* eo animum flexit, ut doceret, & viſcera, & conglomeratas glandulas *s*, & ſimplicium demum pleraſque *t*, totas undique ſolis ex vaſis componi, paucaſque per corpus humanum cryptas admitteret *v*, in quibus vera glandulæ fabrica ſupereſſet. Princeps argumentum erat ejuſmodi. Ex hydroſtaticis conſtat, liquorem ex parvo canale in amplum receptaculum demiſſum, in eo receptaculo maxime retardari: hinc fracta vi progreſſionis, aucta preſſione laterali *x*, id receptaculum diſtendere. Concors inde cum hac contemplatione experimentum confirmat, ceram ſebumve, per vaſcula arterioſa aliave in caveam quamcunque in pulſa, amiſſa celeritate ſua, minuta foramina, in id receptaculum patula, ægerrime ſubire, ſed diſtentis receptaculi parietibus, amiſſa fili ſpecie, in nodulum maculamve abire *y*. Sed in viſceribus, injecta in arteriam præcipuam materies ſeboſa, replet minimas arteriolas, tranſitque in ductus excretorios, eoſque infercit, continuo filo, nullo nodulo inter arteriolam, & excretorium ductum interpoſito. Nunc, ſi ſebum

---

r In *Epiſt. problem.* III. qua acinos *Malpighii* rejicit, ratione addita, quod proprio velamento reſtituantur.

s *Epiſt. anat.* XV. p. 7. de mammis.

t De glandulis naſalibus *Theſ.* VI. n. 3. de glandulis ventriculi ibid. n. 33. de inteſtinalibus, eodem loco.

v Conf. hujus Sect. n. 18.

x *Adverſ. anat.* II. n. 3. *de fabric. gland.* 52. 54. *Theſ.* X. n. 37.

y De glandulis inteſtinorum *Peyerianis Boerhaave de fabric. gland.* p. 37.

inter arteriolam minimam, ductumque excretorium nusquam in nodulum intumescit, sequitur, nusquam etiam receptaculum inter finem arteriolæ, ductulique excretorii originem interponi, adeoque neque glandulosam fabricam eo loco esse, & minimæ arteriolæ minimum excretorium ductum continuari.

Continuati ex arteriis in ductus excretorios itineris exempla jam recensuimus; in rene facillima *z* res est: in hepate succedit *a*, quando vena cava revincta in portarum venam tenuior liquor inmittitur: in glandulis conglomerati *b* generis demum, etsi rarius, successit tamen.

§. IX. *Objectio occupatur.*

Sentiebat vim argumenti perspicax *Malpighianæ* theoriae patronus, *Hermannus Boerhaave c.* Ut eam vim frangeret, vere equidem hactenus monuit, in cortice cerebri, aliisque visceribus *Ruyschiana* manu repletis, quod *præparare* vocant, multum propriae carnis cujusque visceris desiderari, ut partem corticis cerebri, partem hepatis, lienisve *Ruyschius* ostendat, plurimam autem ejusdem corticis, ejusdem hepatis lienisve materiem, quam sebum coloratum non replevit, neque a vi putredinis & aquae macerantis tuetur, in ipsa aqua sensim destrui, inque muci speciem conversam ad fundum phialarum descendere,

z L. II. p. 190.
a p. 191.
b Ib. 193.
c *De fabric. gland.* p. 36. 37.

aut a ſeduli artificis manu omnino cum opprobrioſo ſordium nomine abjici. Recte *Boerhaavius*, ſi unice monet, nondum per penitiſſimas repletiones oſtendi, ſola in viſceribus vaſa eſſe, totumve viſcus conſtare vaſculis, quae cera repleverit. Eadem monent *Bernardus Siegfried Albinus d*, & *Antonius Ferrein e*, & res ipſa monet. Verum ſi ideo contendit magnus noſter *Præceptor*, glandulas fuiſſe folliculosve, quod de viſcere inter *Ruyſchianas* manus periit, tunc equidem non poſſumus vim argumenti probare. Compreſſos equidem inter repletas arterias folliculos interire aiebat Vir Ill. Verum ſi interiiſſent, non poſſet ſebum de arteria in ductum excretorium tranſiiſſe. Pone arteriolam inter ductumve eſſe folliculum, pone eum folliculum a quacunque cauſa elidi, interceptus erit ex arteriola in ductum commeatus, & nulla via ſupereſt, per quam ſebum in eum ductum veniat. Id argumentum ſufficere crediderim: addebat autem *Ruyſchius f*, nulla ſe in replendis viſceribus violentia uti, aliamque naſcituram rerum faciem, ſi vi nimia uteretur, inde enim inflammationis ſpeciem apparituram: quam nos interpretamur de exſudatione ſebi colore tincti, quod ex arteriolis, in celluloſam cavernulam viam ſibi aperiret.

§. X.

---

d Non omnia vaſa eſſe, ſed ſuam peculiarem cuique parti ſubſtantiam *adnotat*. L. III. p. 11.

e Nempe neque acinos ſuos viſcerum carnem conficere, neque alba in liene renibusque grana, neque rubra puncta, nimis diſperſa, ad viſcerum naturam conſtituendam ſufficere. *Memoire de l'Académie des Sciences* 1749. p. 495. 496.

f Ibid. p. 73.

§. X. *Novæ sententiæ progressus.*

Ab his initiis progressus *Ruyschius*, suscepit denique demonstrare, etiam eos acinos, quos pro sua opinione *Malpighius* produxerat, omnino & ipsos; totaque adeo viscera, totasque glandulas, meris constare vasculis. Potuerat jam tunc testium exemplum proponere, & proposuit aliquando *g*. Glandularum enim similis caro tamen manifesto ex conspicuis vasculis unice componitur, quam primum argentum vivum in testis naturam felicius impulsum fuit. Replicata ea, demum multiplice congestione lobulos efficiunt, quos cellulosa tela interposita conjungit, & qui toti vera, communi, membrana collecti testem, glandulae inprimis conglobatae similem, componunt.

Sed etiam hepatis, lienis renumque acinos adgressus accurate repletos in aqua maceravit, & comperit *h*, communi quidem velamento destitui *i*, quod totam glandulam carnem comprehendat, & ad verae glandulae simplicis *essentiam* utique pertineat: cum contra viscerum

---

g *Thesaur.* VI. n. 73. *Thes.* VIII. n. 34.

h *Epist.* anat. II. p. 6. 7. quo loco addit, ad hunc usque diem acinos sibi glandularum aliqua specie imposuisse: tum *Thes. anat.* I. *ass.* 1. n. 2. *ass.* 2. n. 7. *ass.* 3. 10. 19. *Thes.* II. *ass.* 3. n. 12. *Thes.* III. n. 3. 33. 41. 72. *Thes.* VI. n. 82. *Thes.* VII. n. 4. 11. *tab.* I. f. 1. *Thes.* VIII. n. 34. *Thes.* IX. n. 59. *Thes.* X. n. 77. 85. 86. 88. 90. 94. 142. *Thes. Max.* n. 101. Hæc de hepate, liene, rene, & cerebri cortice dicta sunt. Adde totam epistolam de glandularum fabrica, & imprimis p. 69. 70. 74. 75. 76.

i *Bierwirth de hepat. structur.* f. 1. ex hepate.

acini sollicita evolutione in vascula discedant, quorum cellulosis filis collectorum glomere id fit, quod *acinum Malpighius* dixit. Inter ea granula, pulpososque *k* vasculorum fines, quos ex pomis pirisque evolvit vir solertissimus, summam similitudinem ajebat esse, cum tamen in pomorum certe pulpa nulla de glandulosa fabrica suspicio locum habeat. Demum absque maceratione boni senis industria hepatis acinos explicuit, quos eosdem ad fines ramulorum venae portarum cavaeque inferioris venae ad modum anserini pedis expansos *Vieussenius l* reduxit. Adeo hoc spectaculum evidens fuit, ut *Boerhaavius m*, summus contrariae sectae patronus, pro sua ingenuitate fateretur, nihil se videre in hepatis acinis, praeter vascula. Ita porro *Albinus* acinos ad vasorum congeriem revocavit, qui ultimo fine incurvati se pene comprehenderent, ut solent Rosæ Hierichuntinæ ramuli *n*. In glandulis conglomeratis dissolvendis non memini, quemquam experimentum fecisse.

§. XI. *Respondetur ad argumentum a morbosis glandulis repetitum.*

Cum *Malpighius*, ejusque viri celeberrimus advocatus *Boerhaavius*, ad morbosam fabricam

k *Thes.* IX. n. 59. *Thes. max.* Tab. I. *Adverſ. anat. Dec.* III. n. 29.

l *Obss. d'anat. & de medec. pratiq.* p. 139.

m *De fabric. gland.* p. 71. 72.

n *Franken de hepate* p. 18. Alibi, & nos olim, & nuper, discipulos docuit, acinos esse fere venas, quas vini spiritus constrinxisset *Leisler de secret.* p. 10.

passim provocarent, multa ad argumentum inde repetitum jam *Ruyschius* respondit, primumque, etiam absque primæva, & a natura creata glandulosa fabrica, folliculos tumidos varia materie plenos nasci monuit. Ita grandines *o* rotunda sunt concrementa, continua membrana clausa, quæ materiem puris similem continet; sed grandines manifesto in spatiolis subcutaneis cellulosis oriuntur, & inde glandularum etiam suspicio abest. Iisdem in cavernulis etiam steatomata, & aquosi demum tumores, *p* frequentissimi reperiuntur: quoties non in glandula certe, sed in cellulosa cavernula *q*, retenta materies stagnando congesta est. In omento, quod pariter ad pingues telas pertinet, perinde numerosæ glandulæ minimæ visæ sunt *r*, scirrhosa duritate.

Præter cellulosæ demum telæ vulgo notum imperium, similes etiam tumores in aliis corporis humani partibus enati recensentur, in quibus ne adversarii quidem folliculum quærunt, ut in cornea oculi tunica *s*, in optico nervo *t*, in tympani membrana *v*, in artubus *x*, in pulmone *y*. Et ipse quidem in pueri pulmone,

o *Salomon Alberti de grandinib.* p. 42.

p Qualem ipse Ill. *Boerhaavius* descripsit *de fabric. glandul.* p. 19.

q *Ruysch de fabric. gland.* p. 59. 77.

r *Burchart de gland. scirrhosis*

s *Ruysch de fabric. glandul.* p. 77. in staphylomate.

t Ibid.

v *Idem Thesaur. anat.* IV. n. 24.

x Huc adventitiæ illæ in femore & brachio glandulæ *Thomæ Wharton adenograph.* p. 273.

y *Mauchart de appellatione glandulæ*, *Burchart de glandul. scirrhos.*

rotundas, alba materie plenas, quasi grandines vidi *z*.

Porro, quoniam Cl. adversarii *a* nativum in receptacula vitiose dilatata receptum humorem nobis opponunt, non omittere oportet, nihil omnino intercedere, siquidem sanguis in cellulosa spatiola sæpissime exsudat, quin perinde in obstructo jecinore bilis, alioquin penetrabilis, aut ipsa exhalet, aut certe humorem cellulosis cavernulis contentum suo colore vitiet, quo adeo frequenter & intestina pingantur, & peritonæum.

§. XII. *Et ab hydatidibus.*

Hydatides, quibus rotunda, suisque limitibus circumscripta figura est, propriumque velamentum aquam comprehendit, & quas non bene Cl. viri pro dilatatis glandulis habuerunt *a**, plerumque in cellulosis cavernulis *b* nascuntur, in quibus humor effusus stagnavit. Nihil hoc vitio frequentius est circa renem, in circumjecto adipe, circa uterum, tubasque & ovaria *c* in omnium viscerum extima planitie & peritonæi. Sed etiam de cordis superficie ejusmodi vesicæ effloruerunt *d*, & sub extimo intestinorum velamento *e*, & in omento *f*, in exteriori

---

z *Opuscul. patholog.* obs. 15. Conf. L. IIX.

a p. 30 seqq.

*a** Refert etiam Cl. *Heuermann Untersuchung* p. 302.

b *Behrens Breslauer Samlungen* 1723. M. Januar. *Grashuys Eph. Nat. Cur.* Vol. VII. *obs.* 120. p. 416. & post *tract. de colica picton.*

c *Opuscul. patholog. obs.* 41. *Ruysch. advers. anat.* I. n. 2. &c.

d *Fanton. obs.* 12.

e *Ingrassias de tumor.* p. 229.

f *Harder apiar. obs.* 13. *Tyson phil. trans.* n. 193. *Hippolytus Boscus de facul. anat.* p. 17. Nempe vesiculas aqua plenas per ulcus prodiisse, per quod omenti portio elapsa erat. Conf. etiam *Bianni canaletti* p. 200.

ambeunte membranæ coſtas ſuccingentis *g* celluloſitate, in pulmone *h*, hepate. In ovium pelvi, pariter in celluloſa tela, frequens vitium eſt, grandesque bullæ, non abſque animalis inde contabeſcentis detrimento, paſſim generantur. Hic eſt *Aretæi* hydrops alius *i*, in quo veſicæ parvæ & frequentes, humore replentur. Manifeſto etiam vidi, in morbo, quem pro magico plebs habebat, de ulcere femoris plurimas ſubinde hydatides exiiſſe, de quibus dubium non eſſet, in vicino celluloſo textu natas eſſe. Simile exemplum Pariſini Academici recenſuerunt *k*. Ita ex ulcere ſub coſtis quingentæ hydatides *l* effluxerunt, & ex abſceſſu vis hydatidum, pariter, ut quidem videtur, de femore manavit *m*, inque aliis exemplis de lumbis, de abſceſſu ſupra umbilicum. Ita in inguine hydatides reſediſſe leguntur *n*, & ſub trapezio muſculo vaſtiſſimam *o* bullam, quæ 36 alios folliculos ſua caverna comprehenderet. Ita urinaria veſica, renes, uterus, ventriculus, inteſtina, cor, pericardium, in cadavere undique pendulis cyſtidibus aqua flava plenis effloruerunt *p*. In alio corpore, cum ſubinde per paracenteſin ova quaſi piſcium prodirent, millenæ hydatides, cum utero, hepate, meſenterio,

---

g *Collins ſyſtem. anat.* p. 193. *Gaſpari oſſer.* p, IV, Hydatides diaphragmati adnatæ *Birch* T. IV. p. 377.

h *Maloet hiſt. de l'Acad.* 1723.

i *Cauſa diuturn.* L. II. c. 1.

k *Memoire de l'Acad. avant* 1699. T. II. p. 211.

l *Phil. Tranſ.* n. 293.

m *Cabrol* obſ. 27.

n *Ridley obſerv. pract.* 32.

o *Bidloo de hydatid.* T. I. f. 1.

p *Maur. Cordeus* in *hippocrat. mulieb.* p. 31. & ſimile fere exemplum habet *Volcherus Coiter obſſ. anat.* p. 113.

totum per abdomen connexæ, poſt mortem apparuerunt, cum nempe in univerſum tractum celluloſum aqua ſe diffudiſſet [q]. Ita in celluloſa tela ſepti tranſverſi [r] hydatides ſacco membranaceo comprehenſæ viſæ, aliæque plurimæ de ſacco ſuper hepar poſito [s] per inflictum vulnus exierunt. Sexaginta hydatides in tumore a poſteriori cranii ſede ad ſcapulam deſcendente fuerunt [t], cum reliqua pars, craſſiori adipe plena, ad ſteatoma, & atheroma pertineret. In utraque maxilla Cl. *Heuermann* [v]. Hinc cum aqua in hepatis hydatidibus ſebum commiſtum fuit [x], inquilina celluloſæ membranæ materies. Ab hepate hydatides fuerint, quas ægri vomitu & per alvum rejecerunt. Inde etiam intelligitur, quare frequenter adeo & duæ [y] in hydatide membranæ, & hydatides legantur, quæ alias ſua in cavea continuerint [z]. Nam vel duas laminas ſtagnans aqua ſibi circumpoſuit, vel unica prægrandis bulla, mire intumeſcens, ſuper alias minores ſe ſuperfudit.

Prima hæc hydatidum ſpecies eſt, ſupereſt & altera. Nam etiam ſanguinea vaſa in hydatides degenerant [a]. Ipſe vidi, inque theſauris academicis conſervavi [b], veſicularem placentam,

---

q *Brehm de hydatid.*

r *Pohl de hydatid.*

s *Journ. des Savans* 1712. M. Oct. Per vulnus etiam lateris hydatides prodierunt in hiſtoria, quæ exſtat apud Cl. *Birch* T. III. p. 321.

t *Phil. Tranſact.* n. 308.

v l. c.

x *Stenzel de ſteatomat. aort.* p. 50.

y *Brehm de hydat. Pohl hydrop. ſaccat* &c.

z *Cabrol* l. c. *Weszpremi obſſ.* prope veſicam. *Keil quantit. ſang.* p. 26.

a *Ruyſch* in *adverſ. anat.* I. n. 2. &c.

b *Opuſcul. anat.* obſ. 30. Similes obſervationes paſſim exſtant. Habet *Ruyſchius Theſ. anat.* VI. Tab. 5. f. 3. 4. 5. 6. quibus totus progreſſus degenerationis exponitur, *Theſ.* X.

cujus bullæ aqua plenæ cum anguſtioribus pedunculis ramoſisque alternæ continuarentur, ut omnino manifeſtum eſſet, vaſa fuiſſe, quæ in hydatides degeneraſſent. Idem vitium, minus equidem frequens, in majoribus hepatis vaſis olim *Ruyſchius* vidit *c*.

Liceat pauciſſimas aliquas de origine hydatidum opiniones excitare, quas nos quidem res ipſa vetuit recipere. Dudum *d*, iterumque nuper *e*, a lymphaticis vaſis degenerantibus hydatides naſci ſcriptum eſt, ut lympha inter duo valvularum conjugatarum juga incluſa ſenſim vaſculi parietes extrorſum urgeret, donec rotundæ bullæ faciem induerent: ad quam ſententiam hactenus *Godofredus Bidloo f* acceſſit, ut hydatides perinde etiam a lympha, ſive a nutritio humore in arteriarum venarumque intervalla effuſo, naſci admitteret *g*. Addidit *Richardus Mead h*, eruditiſſimus olim medicus, ſe aquis innatantes funiculos vidiſſe, ex tenuibus & pene concatenatis limpidis vaſculis factos, corruptarum lymphaticarum venarum reliquias.

---

n. 63. 64. 65. *Adverſ. anat.* I. n. 2. II. p. 24. 32. *obſerv. anat. Chir.* n. 33. *Morgagn. Adverſ. anat.* III. n. 14. *Valiſneri ſtoria d'una veſicaja. Bergius förſök* p. 120.

c *Theſ.* I. aſſ. n. 12. *Theſ.* VI. n. 11. *Theſ.* VIII. aſſ. 2. n. 10.

d *Thomas Wharton* in *adenograph.* p. 49. *Thom. Bartholin hiſt.* 67. *Centur.* II. *Courtial* in *Journal des Savans* 1688. n. 24. *J. Keil de quantitate ſanguinis* p. 26. *Godofred. Bidloo Exerc.* II. *de hydatid.* T. I. f. 2. 3. 4.

e *Salv. Morand* vir doctiſſimus *hiſtoire de l'Académie des Sciences* 1723. p. 23. ſeqq. *Memoire* p. 158. ſeqq.

f Ibid. p. 13.

g Liquor omnino coagulabilis eſt *Phil. Tranſ.* n. 460.

h *Monit. med.* p. 126.

Verum in universum multo latius patet hydatidum sedes, quam quidem lymphaticorum vasorum, & multis in partibus corporis humani hydatides repertæ sunt, in quibus nulla industria lymphatica vasa reperit, vel cerebri exemplo *i*, & uterinæ placentæ. Quod *Meadius* vidit, omenti degenerantis vitium fuisse videtur.

Hydatides, quas pro vermium opere Cl. *Tyson* habuit *k*, pertinent ad mirificum animal, nuper etiam a Cl. *Pallas* descriptum, cujus pars cylindrus est, pars bulla.

§. XIII. *Argumenta ex theoria repetita.*

Alia supersunt, quæ pro causa *Ruyschiana* dicuntur, & nihilominus pondus habent, etiamsi ab experimento, & ab anatomica administratione non perinde cominus repetuntur. Et primo, facile ostenditur, absque folliculis arteriolas inter & excretorios canales positis, utique humores a sanguine separari posse. Ipsa enim res docet *l*, ex arteriolis minimis, in villos exhalantes ventriculi, & intestinorum, in poros vaporiferos cutis, peritonæi, pericardii, pleuræ, & in tenues oculi vias, aquam purissimam vehentes, aquam etiam & gluten, anatomico siphone impulsum, facillime exire, alios, crassiores, li-

i In hemisphærio cerebri dextro, inferiori loco, cystis vesicæ similis *Journal de Medecine* 1756. M. Febr. Plexus choroideus hydatidibus mistus (frequens utique spectaculum) *Ruysch Epist. anat.* XII. p. 21.

k *Tyson* l. c.

l L. II. p. 105.

quores minus facile, tamen etiam ſequi. In his autem colis nullo microſcopio aliquid globoſi, aut cavi, aut folliculo ſimile conſpicitur. Hactenus adeo oſtenſum eſt, abſque folliculis ſecretionem eſſe poſſe.

Deinde aquoſos humores non ſolum abſque folliculis parari poſſe, ſed cum folliculis omnino non poſſe generari, quin propriam aquæ naturam & limpiditatem amittant, continuo oſtendemus. Ex *Malpighiana* ſententia arteriolæ in folliculos ſuum liquorem deponunt. Pone eum folliculum ſesqui lineæ diametrum habere, quales utique cryptæ linguæ dorſum circumſtant. Pone arteriam minimam rubram diametri eſſe, quæ vulgo globulo adſignatur, ſive $\frac{1}{1940}$ *m* pollicis: pone arteriolam, quæ ſolam aquam tranſmittit, rubroſque globulos excludit, dimidio tantum rubro vaſculo anguſtiorem eſſe, ſive diametro unius $\frac{1}{3880}$ pollicis. Erunt adeo diametri arteriolæ ſecretoriæ, folliculique recipientis, inter ſe, uti $\frac{1}{8}$ & $\frac{1}{3880}$ pollicis, ſive uti 485 & 1. Verum ex notiſſima, ſæpeque a nobis repetita *n* lege, velocitas liquoris ex anguſto tubo in amplum folliculum effuſi eſt in folliculo ad velocitatem, qua per tubum arctiorem fluxit, ti lumen tubi ad lumen folliculi. Erit ergo celeritas liquoris in folliculum depoſiti, ad celeritatem, qua per vaſculum minimum movebatur, uti 1 ad 235225. Pone in eo vaſculo eamdem ſupereſſe celeritatem, quæ eſt in minima arte-

m L. V. p. 99.

n L. VI. p. 29.

riola rubra: ſit ea celeritas ejuſmodi, ut vigecuplo lentius, quam per cor ſanguis per ejuſmodi arteriolam *o* feratur. Deſcribat autem ex corde exeuns ſanguis in minuto primo pedes 390 *p*, deſcribet in minimo vaſculo pedes $19\frac{1}{2}$ ſive lineas 2508: in folliculo vero $\frac{2508}{235225}$, ſive paulum ſupra centeſimam lineæ partem, atque adeo tribus egebit horis & dimidia, ut unam lineam percurrat. Nempe in folliculo humor aquoſus ita retardabitur, ut ejus motus pro nullo haberi poſſit. Neque a calculis poſitis res ipſa differt: nam in iis partibus corporis, quarum humores vere per folliculos generantur, lentiſſimus motus eſt; mucusque ex naribus nunquam ſponte effluit, hæretque in organis ſuis, dum per emunctionis vim aut ſternutationis ejiciatur.

Verum humorum humanorum plerorumque ea natura eſt, ut celeritate aliqua egeant, qua ad uſus neceſſarios adfundantur, & omnino per experimenta velociter moveantur. Non ergo poterunt per colum parari, cujus natura velocitatem omnem deſtruit. Non ergo poterit aut urina per folliculos percolari, aut perſpirabile ſubcutaneum, aut animalis ille nervorum ſpiritus.

Imo vero nullus humor non mucoſus, neque lentus, per folliculos generari poterit. Ea enim communis, & inſeparabilis, omnium humorum humanorum natura eſt, ut retenti & immoti ſpiſſeſcant, exemplo bilis, muci, ſeminis, adi-

o Eod. L. p. 59. *p* L. IV. p. 362.

pis, ceruminis, lactis: adſunt enim undique per receptacula ſorbentes venulæ, quæ de humore ſtagnante ſibi bibunt, quidquid tenuioris aquæ continet. Quare fluidos humores per folliculos percolari, rei ipſi, & Naturæ ſapientiæ repugnat.

§. XIV. *Cauſa Ruyſchiana vincit.*

Cum rationes & iſtas, & alias, pro *Ruyſchio* paſſim Cl. viri adferrent, ipſeque cauſam ſuam pulcherrimorum, manu ſua præparatorum, cadaverum oſtenſione confirmaret, ſenſim factum eſt, ut ejus cauſa prævaleret. Viſcera nempe ſecretioni deſtinata, eorumque inprimis acinos, glandulaſque conglomeratas, meris conponi vaſculis, celluloſæ telæ ope conjunctis, eo cum vinculi robore, ut conſiſtat acinus, aque ſui ſimilibus, laxioribus filis ſibi adnexis, totus & integer deduci poſſit. In quolibet præterea acino, vaſorumve glomere, ex eadem ſententia, ductus excretorius eſt, pluresve ductuli, qui de arteriola minima, tamquam ramulus minor, & ſanguini impervius, decedere videntur, quæ fabrica in rene certo reperitur, in aliis quidem colis magna cum veri ſpecie ex conjectura admittitur. Secretio adeo a vulgari ſanguinis circuitu hactenus differt, quod in iſto quidem arteriola minima, cylindrica, in venam ſibi æqualem, aut ampliorem continuetur, quæ ſanguinem recipere apta ſit; in humorum vero ſeparatione ductus excretorius, rubro vaſculo arterioſo minor, tamquam ramus ex eo vaſculo

prodeat. Inter primos novæ ſententiæ auctores *Jeremias Loſſius* fuit *r*, qui ab anno 1681 glandulas pro vaſorum glomeribus habuit, quos glutinoſæ particulæ connecterent. In renibus & earum glandulis eamdem, ab anno retro 1680 *J. Conradus Peyer s* ſententiam docuit, deque glandulis in univerſum *Bernardus Albinus t*, & diſcipulus *Ruyſchii*, vir eloquio valens & ingenio *J. Godofredus de Berger v*. In Gallia, propria per experimenta, vaſculoſam viſcerum glandularumque fabricam *Raymundus Vieuſſens x* adſtruere adniſus eſt, quam *J. Cl. Adrianus Helvetius y* ſecutus eſt, & alii. Angli inter primos *Malpighianas* glandulas rejecerunt *z*, eorumque principes *a* glandulam ita definiverunt, ut ab arteria minima complicata non differret. Neque folliculos *Petrus Antonius Miche-*

---

r Diſſ. cit. n. 9.

s *Exerc. anat.* p. 197.

t *De poris corp. hum.* n. IX. &c.

v *De natur. human.* p. 118.

x *Traité des liqueurs* p. 129. 358. &c.

y *Œconomie animale* p. 64. 129. &c.

z *Martinus Liſter de humorib* c. 22.

a *Archibaldus Pitcarne de circulat. per minim.* n. 29 *Jacobus Keil de ſecret. anim.* p. 82. 85. edit. Angl. T. II. f. 3. *Georgius Cheyne philoſ. principl. of relig.* p. 295. *Theory of acut. and slow diſeaſes* p. 65. *Jeremias Wainewrigth animal ſecret. Prop.* XI. (ex ea vero arteria undique ductus excretorios emiſſos pingit) *Joſ. Morland Philoſoph. Tranſact.* n. 283. glandulam vocat glomerem arteriarum venarumque filis collectarum, quæ ex communi venarum membrana oriuntur: Porro *Thom. Morgan. philoſ. principl.* p. 166. commune huic glomeri velamentum circumponit: *Theophilus Lobb natur. meth. curing. fevers* p. 27 ſimplicem glandulam ita deſcribit, ut vaſculum ſit ex rubra arteriola ortum, ſerpentinum, ex quo vaſa lymphatica undique oriunda partem humoris tenuioris reſorbent, abſque folliculis. *Idem* conglomeratam glandulam ſyſtema facit glandularum ſimplicium ibid. p. 28.

lottus retinuit *b*, neque noſtro ævo fere aliter docetur *c*. Ipſe demum candidiſſimus olim *Boerhaavius*, ultimis vitæ ſuæ annis eo animum inclinavit, ut in amici opinionem tranſiret, uti ex Feldmanniano *d* codice, in cerebri exemplo adparet.

§. XV. *Aliqua addidit Ferrenius.*

Nuper demum eamdem vaſculoſam viſcerum fabricam ſuis ornavit experimentis Vir Cl. *Antonius Ferrein e*. Viſcera nempe ex filis albis & aliquantum pellucidis conſtare, quæ a vaſis Ruyſchiana arte repletis diverſa ſint, & poſt penitiſſimam vaſculorum minimorum infarctionem alba maneant, interque repleta vaſa media contrahantur, inque ſiccato viſcere evaneſcant, ut id, quod de viſcere reliquum ſit, totum nunc vaſis rubris conſtare videatur *f*, poſtquam alba ea *ſubſtantia* deleta eſt, ex qua viſcus vere conſtabat. In cortice renum, & hepate infantili, alba ea natura, ſecundum Ill. viri experimenta, plena eſt tuberculorum, ſive rotundarum *g*, oblongarum, numeroſiſſimarum particularum, quarum millenæ in unico acino ſpatii habeant ſatis. Accuratiſſima denique indagine in humano rene & hepate facta, eas particulas

---

b De ſeparat. humor. p. 230.

c Laurentius Heiſter, *Jeremias Neifeld de ſecret.* p. 38. qui *Lobbii* placita retinet.

d Conf. noſtræ editionis *Prælectiones Acad.* T. II. p. 498.

e Memoire de l'Académie Royale des Sciences 1749. p. 493.

f Idem ibid.

g p. 497.

anulos videri, albos, veraque reflexa vaſa eſſe, ſed a rubris vaſis diverſa, quibus renis, qui dicitur, cortex *h* componatur. Negat *Idem* Vir Cel. in aliis exemplis vaſculoſam viſcerum fabricam hactenus conſtitiſſe, præter teſtem, uveamque oculi membranam, & ſollicite cavit, ne ea, quam deſcribit fabrica, pro ea habeatur, quam *Ruyſchius* aut replevit, aut deſcripſit. Adparet adeo, ſi omnino ea confirmantur, quæ Vir Ill. proponit, vaſculoſam quidem ſemper viſcerum fabricam eſſe, cæterum ea vaſcula, quibus viſcera conſtant, nimis ſubtilia eſſe, & anguſta, neque liquoribus acceſſa, quæ inciſorum manu injiciuntur.

Profundius aliquanto, ſed per conjecturam, fabricam coli ſecretorii indagare ſuſceperat, Celeberrimus olim *J. B. Benignus Winslow*. Inter prima *i* nempe ſui ingenii monumenta hypotheſin reliquit, quæ ad modulum fere inteſtinorum humorum ſecretionem reduceret, villos nempe arterioſos in ductum excretorium undique deſcendere, patulisque oſculis in ejus ductus caveam ſuum humorem dimittere. Aliquantum firmitatis huic conjecturæ ex ductuum biliferorum interiori facie accedit, quæ utique reticulata, & villoſæ alicujus tunicæ hactenus ſimilis eſt, & in hepate, & in folliculo felleo, & in ductu, qui ex folliculo naſcitur. Sed etiam ſeminis receptacula ſimili reticulo interius

---

h p. 497. 498.
i *Memoire de l'Académie Royale des Sciences* 1711. p. 316.

exasperantur, tum alii nonnulli sinus, & mucosi folliculi variorum animalium *k*. Dudum *Malpighius* similem de folliculis simplicibus conjecturam protulerat *l*, neque *Winslowi* opinio Cl. Viris displicuit *m*, *Helvetio*, *Verdier*, *Georgio Cheyne*, neque recedit eorum auctorum consilium, qui cum intestinorum fabrica glandulæ structuram comparaverunt, ut intestinum glandulam primariam, aliarumque exemplar vocarent *n*.

Verum, si omnino dicendum est, quod res est, plerique utique ductus excretorii, etiam in minimis suis radiculis, undique leves sunt, in renum potissimum exemplo, inque salivosis ductibus & pancreatico toto, qui continuo naturam reticulatam deponit, postquam a choledocho discessit. In eodem porro rene ab arteriolis rubris in ductus uriniferos via oculo teste continuatur, & denique villosæ fabricæ cum natura aquosi & celeriter moti liquoris minus convenit, cum iterum *o* liquor de minimo quoque osculo exhalantis flocci in amplum canalem excretorium elapsus, tantum de sua celeritate amittat, quantum lumen habet lumine ejus canalis arctius.

---

k Vide n. 20. hujus sectionis.

l De gland. conglobat.

m Verdier in *abrégé d'anat. Helvetius œcon. anim.* p. 139. de hepate quidem. Neque recedit *Georgius Cheyne*, qui villum in glandula admittit, quæ secundum Cl. virum, complicata arteria est, *diseases of body and mind.* p. 25.

n Peyer gland. intest. J. God. de Berger de natur. hum. p. 97. *Cheyne theory* p. 67. *Th. Morgan philosoph. principl.* p. 172. *Bergier* in propria disputatione Paris. anno 1741. proposita.

o L. VI. p. 29.

Vieussenii p subtiliorem ductuum divisionem omittimus, qui tres ductuum excretorium species fecit, quorum alii ex arteriis nati venis insererentur, adiposi nempe, lymphatico arteriosi, & lymphatico venosi: alii ex lymphatico arteriosis prodirent, ut pancreaticus: alii ex secunda classe nascerentur, ut nerveæ fistulæ. Nempe manifesto Vir Ill. vasa minorum ordidinum imitatus fuisse videtur.

Sed etiam Cl. *Daniel Kuntsche q*, qui ex *G. Erhardi Hambergeri* discipulis fuit, extremum vas secernens internam superficiem vasis secretorii ambire finxit, ut in ileo intestino, inque duodeno fit.

§. XVI. *Muci cola.*

I. *Vascula exhalantia.*

Non eodem modo viscidi succi de sanguine separantur. Ex glandulis conglomeratis nusquam equidem mucus percolatur, nisi mucus est, quem glandulæ Cowperianæ *r* generant, sed ejus quidem succi indoles parum nota est.

Frequentius absque folliculis glandulosis mucus paratur, quibus certe in exemplis consilium Naturæ folliculos struentis manifesto innotescit. Nempe quoties per ipsos extremos vasorum exha-

p *Traité des liqueurs* p. 129. 130.

q *De secret. in genere* n. 36.

r Vide interim *Comm. ad Prælect. Boerhaave* T. V. P. I. p. 387. seqq.

exhalantium fines, abſque interpoſitis folliculis, mucoſus liquor ad deſtinata loca excernitur, toties etiam is idem liquor in magnam aliquam caveam effunditur, in qua celeritate amiſſa ſtagnet, reſorbentium venarum actionem experiatur, & ſpiſſeſcat, aut ab aere ipſo addenſetur, poſtquam pars maxime difflabilis ab aura abrepta eſt. Ita in teſtibus mera per vaſcula ſemen ſeparatur, quod de muci claſſe eſt: idem autem per immenſas epididymidis ambages ægre emergit, & in ampliori ductu deferente, ejusque cellulis veſicularum ſimilibus, retinetur, & demum in eorum animalium veſiculis ſtagnat, quæ ejuſmodi receptacula nacta ſunt. Ita uterus, & vagina [s], & urinaria veſica plurimum mucum, certis inprimis temporibus generant, neque tamen conſpicuas glandulas oſtendunt. Sed in ipſa quaſi muci metropoli, narium nempe cavea, multi receſſus ſunt, & ſinus ipſi pituitarii, in quibus muci quidem vis magna reſervatur, neque tamen glandulæ ullæ apparent. Conſtat inde, moram eſſe, quam natura in glandulis ſimplicibus fabricandis quæſivit, neque ultra ejuſmodi glandulas requiri, ſi alioquin cauſæ, moram facientes, præſto ſunt.

Niger ille mucus averſæ faciei uveæ pariter ex vaſculis exhalare videtur.

§. XVII. *Glandula ſimplex.*

Multis tamen utique locis mucus proprium

---

[s] Monente hic *Vieuſſenio Traité des liqueurs* p. 385.

in receptaculum ab arteriis deponitur, in quo collectus restagnet, usque dum ad destinatam sedem suas per causas avehatur. Diversa ejusmodi receptaculi figura est & fabrica: rotunda pleraque sunt, longa alia, ductum alia excretorium conspicuum habent, non perinde alia, & aliquorum resecta cryptæ membrana patet, estque pro excretorio canali. Demum & simplices glandulæ ejus generis exstant, & compositæ. De omnibus oportet ex ordine dicere.

Glandula simplicissima est, quæ radici linguæ adsidet. Figura rotunda est, ut tamen & ellipseos similes reperiantur, & circuli. Velamentum ipsis tenue est, duplex tamen, cum & epidermide constent, & veriori oris membrana. Hanc membranam rubra vascula percurrunt: tumet autem, & hemisphærii fere convexitatem imitatur. Altera pars glandulæ ab ipsa linguæ carne perficere videtur, cui crypta insidet, rubra eadem, & perinde vasculis rubris abunde picta, & pulposa, & tuberculosa. Inter utramque glandulæ partem cavea intercipitur, quæ in oris cavernam per membranæ, in summa hemisphærii parte satis ampliter resectæ, deliquium patet, eademque via propriis temporibus mucum effundit, quem continebat *t*.

Dubium non videtur, in ejusmodi glandulis

---

t Ejusmodi glandulas *Morgagnus* depinxit *Advers. anat.* I. T. I. f. 1. *k* & descripsit *Epist. anat.* III. n. 23. Iconem etiam dedi in diss. inaugulari *de ductu salivali Coschwiziano*, quæ in collectione mea recusa est T. I. & II. Similem glandularum *Peyerianarum* descriptionem dedit Ill. *Kaauw perspir. hipp.* n. 253.

vaſcula exhalantia linguæ in caveam folliculi liquorem ſuum deponere, qui porro effluat preſſo velamento, & cavea eliſa. Aqua certe in arterias impulſa ejuſmodi ſecretionem non difficulter imitatur, nonnunquam & ſebum *v*.

§. XVIII. *Glandula membranacea.*

Aliis locis pars membranacea folliculi major eſt, & portio carneæ partis, cui folliculus inſidet, aut minor, aut denique nulla, ut tota nunc crypta continua, præter oſtiolum excretorium, membrana perficiatur, qualem ſimplicem glandulam potiſſimum *Malpighius* deſcripſit *x*, *Ruyſchius* cryptam *y* dixit, *Boerhaavius* uberius expoſuit *z*. Circularis etiam earum glandularum ſæpe figura eſt, ovata alias *a*. Solent in celluloſa tela diſponi, tegique eodem pulpoſo velamento, quod majorem caveam veſtit, cui ipſi illinendæ mucus folliculi deſtinatur. Cryptæ involucrum in faucibus & aſpera arteria firmum, per inteſtina tenerius eſt. Glandulæ ſimiles etiam in plantis reperiuntur *b*, & in lepore marino a Cl. *Bohadſch* viſæ ſunt. Villum tamen, quem in ejuſmodi glandulæ cavam ſuperficiem conſpicuum produci & *Malpighius c* ſcripſit, & ex

v *Boerhaave de fabr. gland* p. 37. *Kaauw* l. c. de inteſtinorum glandulis.

x *De gland. conglob.* p. 2. ed. 4to.

y *De fabr. gland.* p. 49. 57.

z Ibid. p. 3.

a *Morgagn.* epiſt. IX. n. 21.

b In receptaculo plantæ *Ban Memoire de l'Académie des Sciences* 1751. T. 22.

c p. 30. 31.

eo auctore *Boerhaavius* repetiit: ego quidem in folliculis humanis non reperio, nisi tubercula carnis linguæ eo traxisse velis, membrana enim tota levis est. In animalibus, inque sinuum classe, villus locum habet.

Ejusmodi cryptæ plerumque proprium ductum excretorium nactæ sunt. Cavus, cylindricus, multo, quam glandulæ area, angustior tubulus est, quem & velamentum glandulæ, & epidermis sui communis receptaculi investit. Is canaliculus ex cavea suæ glandulæ, per ejus communis receptaculi involucrum penetrat, inque superficie cava receptaculi aperitur, sive os fuerit, sive fauces, sive aspera arteria, sive intestinorum cavea. Pressa crypta, per ostiolum excretorium guttula humoris effunditur, eo osculo major. Huc refero glandulas buccales, labiales, epiglottideas, pharyngeas, œsophageas: palati mollis demum, partis posterioris imæ convallis narium, asperæ arteriæ, œsophagi, ventriculi, intestinorum solitarias glandulas. Nam de vesicæ urinariæ, & vesiculæ felleæ folliculis, & agminibus intestinorum *e* glandulosis, nondum pronunciaverim *f*.

Est ubi glandula manifesta sit, ductus vero excretorius obscurus, mucus tamen intus manifestus, quales in cervice muliebris uteri cæci folliculi sedent. Neque ova, quæ Graafiana vocantur, recedunt, nisi quod liquori coagulabili, potius quam mucoso, replentur.

---

e *Peyer parerg.* II. p. 15.

f Spurias dixit *Ruyschius thes. anat.* VI. n. 8. 33. & nuper *Lieberkuhnius*. Sed eam litem suo loco tangere præstat.

Contraria exempla ſunt, in quibus ductus excretorius manifeſtus, glandula obſcura eſt, ut in poris ſepti narium *g*, & ſecundum baſin ſepti, aliisque narium mucoſis foraminibus *h*, in larynge porro *i*, rectoque inteſtino *k*.

§. XIX. *Glandulæ ex ſimplicibus compoſitæ.*

Non uno modo ſimplices cryptæ in majores glandulas coaleſcunt. Aliquando vicinæ, celluloſo vinculo laxe conjunctæ, ſuum tamen quæque oſtiolum excretorium ſibi proprium habent, ut in expanſione illa mucoſa poſtremæ & inferioris linguæ partis, inque iis laryngis glandulis, quas *Morgagnus l* Vir Ill. arytænoideas vocat. Hæ *Loſſii m Congregatæ* ſunt.

Alias vicini, perinde numeroſi folliculi, & præterea communi velamento obvoluti, in aliquem ejus receſſum, multis cryptis perinde patentem, mucum ſuum deponunt, tonſillarum exemplo. Hæ *Loſſio conglutinatæ* audiunt.

Denique alias ſimplex folliculus ſuum quidem quisque excretorium ductum habet, ii vero ductus ex multis vicinis folliculis in unicum communem canalem excretorium conveniunt, quas glandulas recte dixeris *ex ſimplicibus com-*

---

g Comment. Boerh. T. IV. p. 49. 50.

h Ruyſch theſ. VII. p. 42. & 63. *Comm. Boerh.* ibid.

i Morgagn. adverſ. anat. I. Tab. II. f. 2.

k Ruyſch epiſt. anat. XI. *theſ.* VII. n. 66. T. 3. f. 4.

l Adverſ. I. T. II. f. 6. *h. i. k. l.*

m Loſſ. in cit. diſſ. n. 35. Citat glandulas œſophagi, ventriculi, inteſtinorum.

positas n, quales sibi ostendi *Ruyschius* petebat *o*: eæ etiam sunt, quæ conglomeratæ glandulæ similes, opinionis caussa fuerunt, etiam eas glandulas ex simplicibus folliculis conponi. Exemplum est, ex Cl. *Galeacii* experimento *p*, in nonnullis intestinorum compositis folliculis: aliud in glandulis ventriculi struthiocameli *p**: aliud in ducto cæco linguæ, aliud in narium septo *q*, aliud ex sinuum classe, continuo dicetur.

§. XX. *Sinus mucosi.*

Nempe *sinus* vocamus cylindricas, mucosas fistulas, membranaceo velamento factas, quod a suo communi receptaculo habent, cui mucum inmittunt, & ex qua cavea, ipsi sensim in telam cellulosam exterius circumscriptam oblique producuntur. Resecto quasi osculo in viam urinariam, aëream, cibariamve aperiuntur. Rotundos folliculos in hujusmodi sinus patentes non reperi, & in urethra quidem humana interna facies undique levissima est.

Horum sinuum, perinde ut cryptarum, alii simplices sunt, in naribus secundum septi basin, urethra virili, & muliebri, in sinu valvularum superiorum pudendi feminini, in parte ostii vaginæ inferiori, in ventriculo ciconiæ *r*.

n Boerhaave l. c. p. 25. *Malpighius* l. c. p. 3. ad voces *proximæ succedunt*, & ex genere sebaceo tab. 16. f. 10.

o De fabric. gland. p. 63.

p Comment. Bonon. T. I. p. 470. T. I. f. 3. *i. i. i.*

p Valisn. not. d'un struzzo.*

q Comm. Boerh. T. IV. p. 50.

r Wepfer Eph. Nat. Cur. Dec. I. *ann.* II. *obs.* 251.

Alii ex multis ſinubus, ad arboris modum in unam majorem lacunam per ejus latera inmiſſis, coaleſcunt. Ejuſmodi ſunt ſinus mucoſi piſcium apud *Lorenzinum*. Ejuſmodi ſinus conpoſitos etiam uretha virilis habet *s*, eoque referri poſſunt ductus mucoſi recti inteſtini, qui in valvularum rectarum intervalla aperiuntur. Huc etiam tubuli ramoſi ventriculi fibrini pertinent *t*. Analogia inter hoc villorum genus eſt, & inter cæca receptacula mucoſa piſcium, quæ ventriculos numeroſa ambire ſolent *v*. Villis intus hirſuti ſunt & ipſi, in avibus fibriſque, homini perinde leves.

§. XXI. *Humorum gelatinoſorum organa ſecretoria. Vaſcula exhalantia.*

Etiam pro hac humorum claſſe generanda natura non unius generis colo utitur. Pleriſque nempe locis utique ex arteriis, abſque folliculorum ambagibus naſcuntur, aut glandularum, qui etiam ex reſectis arteriis in vulnere ſponte plorent.

Porro idem gelatinoſus humor ex arteriis rubris in vaſa lymphatica expedite tranſit, oleumque, quod ex terebinthina ſtillat, rubro colore tinctum, inque arterias abdominales impulſum *x*,

s *Morgagn. adverſ. anat.* T. 4. f. 4. D. D.

t l. c.

v *Redi de animal. intra anim.* T. 4. f. 1. 2.

x Confer etiam *Petri Tarin problema anatomicum* anno 1742 editum, inque noſtra *diſputationum anatomicarum collectione*, ejusque *ſupplemento* recuſum.

non multo labore in hepatis lymphatica vasa, inque lactea, & ductum demum thoracicum agitur, continuos certe per canales, inque cellulosa tela mansuram, si in eam se diffudisset. Sed neque glandulas ullas hic arterias inter, & lymphatica vascula interponi, absentia nodulorum ostendit *y*.

Iterum idem gelatinosus humor in omnes & parvas, & magnas corporis humani caveas & celeriter effunditur *z*, & pari velocitate, qua per arterias exit, etiam per venulas resorbetur. Ipsum piscium gluten, per easdem vias, in cerebri, pectoris, pericardii, peritonæi, omenti caveas, minoresque in toto corpore cavernulas facillime exit, nullo iterum nodulo interposito, qui inter arteriolas porumque exhalantem intersit, humoremque retineat, atque ab ea mora grandescat. Proxime a sanguine in fetu ejusmodi humorem abesse monuimus, qui totus undique rubeat.

§. XXII. *Glandulæ.* I. *Conglomeratæ.*

Non ideo omnes omnino humores, qui ab igne, aut a stillatitio vini liquore coguntur, ea cum coli simplicitate nascuntur. Nam in renalibus quidem conglomeratis glandulis succus rubescens & coagulabilis separatur: deinde in omnibus dearticulationibus corporis humani viscidissimum albumen est, cujus dotes expo-

---

y L. VII. p. 48.

z L. II. p. 224.

ſuimus *a*, & a quibus omnino ad gelatinoſorum humorum claſſem revocatur. Ejus non una, ſed tamen etiam glanduloſa origo eſt. Utique enim perſuadeor, in articulationum caveas vaporem de arteriis exhalare *b*, cum nulla in corpore humano cavea ſit, in quam ejuſmodi vapor non exeat.

Conglomeratæ primum glandulæ, in majoribus & in minimis etiam dearticulationibus reperiuntur, cum etiam inter commiſſas ſibi laryngis cartilaginis ejuſmodi lacinia *c* ſe interponat. Ex numeroſis eæ acinis *d* componuntur, craſſiorique baſi in aliquo oſſium receſſu ſedent *e*, quo defenduntur, ne in motu ejus articuli vehementius adtritæ lædantur *f*. Alter limes, verſus caveam articulationis converſus, in tenuem aciem graciléſcit *g*, quæ crenato fine fluitat, multo tamen plerumque adipe comprehenſa, qui idem eas glandulas amat ambire, ut nuper Cl. viri omnino totas glandulas aut pro adipe habuerint *h*, aut de ea quæſtione ampliare maluerint *i*. Sunt tamen in his glandulis firmi, rubrique aut flavi acini, quos cavos eſſe, ex conjectura doceas *k*, neque tamen aut nudo oculo, aut vitris convexis

---

a p. 11. 12.

b Etiam Ill. *Monroi* conjectura eſt *of bones* ed. ult. p. 48.

c *Morgagn. adverſ.* I. p. 15. *adverſ.* II. p. 53.

d *Winslow traité des os frais* n.68. *Bertin oſteolog.* T.I.p.173.

e *Havers* p. 194.

f *Idem* ibid. *Bertin* p.174.182.

g *Havers* p. 194.

h *Lieutaud eſſays anatom.* p. 21.

i *Recherches ſur les glandes* p. 337. 338.

k Veſiculas ſibi viſas deſcribit Cl. *Havers* p. 192. Acinos forte vidit, ſuo albumine turgidos.

adjuto, oſtendas *l*. Velamento obducuntur celluloſo, quod cum perichondrio continuatur. Sed neque cylindricos ductus, muco articulari plenos vidi, qui in tenui fimbriæ acie aperiantur, etſi celebres anatomici ſibi viſos deſcribunt *m*. Poros alii habent *n*, & ipſos mihi ignotos *o*. Hæ carunculæ vaſculis numeroſiſſimis pinguntur *p* arterioſis venoſisque; quorum trunculos paſſim deſcriptos dedi *q*. Nervos anatome non oſtendit. Habent utique, ſi vere dolent *r*. Sed in doloribus articulorum veram ſedem tormenti nondum ſatis definitam habemus. Tota maſſa mollis eſt *s*, etſi acini firmiuſculi ſunt. Tenuiorem eſſe gelatinam, quam iſtæ conglomeratæ glandulæ parant, Ill. auctor eſt, *Abrahamus Kaauw t*.

Has glandulas veteres, excuſabili certe errore, cum adipe confuderunt, eoque nomine deſcripſit *Carolus Stephanus v*, non indoctus iconum *Riverianarum* interpres. Sed etiam alia apud antiquitatem harum particularum veſtigia, pro ſua plurima eruditione, *J. B. Morgagnus x* detexit. Cum vero fuſius, & per ſingulos

l Vide quæ contra eos folliculos *Morgagnus* monuit *adverſ. anat.* II. p. 56.

m *Cowper* apud *Derham phyſico-theolog.* L. IV. c. 8. *Morgagn.* l. c. p. 53.

n *Bertin* l. c.

o *Duverney maladies des os* T. II. p. 353.

p *Ruyſch adverſ.* III. n. 3.

q In acetabulo femoris, genu &c. *Faſcicul. Icon. Anat.* IV. Arteriolam habet *Bertin* T. IV. p. 13.

r *Monro of the bones* p. 52. ed. nov. De glandula acetabuli femoris adfirmat.

s *Havers* p. 191. Cl. *Bertin* T. IV. p. 33. *Winslow* n. 69. *Cheſelden oſteograph.* nov. c. VI. *Bertin* p. 173.

t *De perſpir.* n. 870.

v *De diſſect. corp. hum.* L. I. c. 22. 25.

x *Adverſ. Anat.* II. *animadverſ.* 22. p. 52.

articulos a Cl. viro *Clopton Havers y* descriptæ sint, solent ejus viri nomine, tamquam sui inventoris, cluere; ipse tamen *Clopton Guilielmum Cowper z*, notissimum incisorem, in partem laudis adoptat.

§. XXIII. *Sigillatim recensentur.*

Liceat, ut in conglobatis glandulis, ire per singulas. Primæ fere innotuerunt, eædemque grandissimae sunt, quae inferioribus in corporis articulationibus ponuntur. Maxima ergo glandula sedet in deliquio acetabuli pelvis, quod ad recipiendum os femoris ex tribus ossibus coalescit, & in ea parte, a qua cartilaginea crusta abest *a*: eam multus adeps ambit. Alia parva, plana, crenata, in fovea capitis femoris est, tota ab ista diversa quam modo diximus; & prætcrea cellulosa pinguis tela, vesiculis acinorum similibus plena, insertionem ligamenti teretis cingit *a**.

Patellam, quae cum imo femore committitur, multae glandulae ambeunt, quas plurimus adeps obvolvit. Eas pro unica glandulosa massa *J. Benignus Winslow b* numerat, pro tribus *Clopton Havers c*, qui posteriorem, superiorem & inferiorem recenset. Duas reperio, anteriorem & posteriorem, discerptam utramque, inter tendineos lacertos patellæ insertos positas. Denique

---

y In *osteologiæ discourse* IV.
z p. 187. edit. 1691.
a Conf. *Havers* p. 190. 196. *Cowper append. ad Bidl.* T. 39. f. 2. 3. *Pitschel de axungia articul.* n. 17. *Bertin* T. IV. p. 32.
*a** *Bertin* T. IV. p. 15.
b l. c. n. 186. 187.
c p. 198. cum icone. Conf. *Pitschel* n. 15. *Duverney* l. c. T. II. p. 354.

pone patellam globosus adeps, sive bursula glandulosi habitus, inter patellam & ligamentum extensorium ponitur.

In ipso poplite, inter femoris condylos, alia glandula insidet ligamento decussato anteriori *d*, duaeque aliae in ea sede, qua ligamenta decussata se propius respiciunt *e*; alia in angulo inter ligamentum transversum fibulam tibiamque imam conjungens, & faciem articularem malleoli externi. In tibiae conjunctione cum fibula insignis glandula in lateris externi imae tibiae depressa facie *f* ponitur. Altera minor est, in fovea minori fibulae, pone externum malleolum *g*.

In facie inferiori tali una utrinque glandula, insignis utraque longitudinis jacet *h*, alia in cavitate inter facieculam articularem majorem & tibiam: alia ad finem posteriorem tali.

Parvae etiam in articulis ossium metatarsi, & digitorum *h** reperiuntur.

Non perinde aut grandes, aut vulgo notae sunt, quae ad superiorem partem corporis humani pertinent. Et primo glandula ex minoribus granulis composita, limbo menisci cartilaginei, condylo maxillae inferioris impositi, adnascitur *i*, & alia, quae in posteriori parte cavitatis glenoideae temporum a Cl. *Pitschelio* describitur *k*.

---

d *Winslow* l. c. *Pitschel* n. 15.

e *Pitschel* l. c. *Winslow* n. 188. 189. *Duverney*.

f *Pitschel* n. 16. cum icone. *Bertin* T. IV. p. 86.

g *Pitschel* l. c. *Bertin* T. IV. p. 86.

h *Pitschel* n. 17.

*h** *Bertin* T. III. p. 481. 482.

i *Cowper append.* f. 8. *t.* *Morgagni* l. c.

k *Pitschel* n. 5.

Qua occiput epiſtrophæus adtingit, ſuam utrinque glandulam oppoſitam habet *l*.

Vertebræ cuilibet, in utraque foſſa, quæ coſtam recipit, ſua eſt glandula, inferiori tamen in foveæ parte major *m*.

In ſcapula majuſcula glandula ad inſertionem tendinis biciptis anterius ſupercilio ejus acetabuli inminet *n*: altera trans eum tendinem non longiſſime diſtat *o*. Articulus humeri non aliam habet mihi notam.

In humeri cum cubito dearticulatione alia magna glandula ponitur, in poſteriori facie trochleæ humeri, ſuper olecranum, coacta pinguedine cincta, cum paucis acinis; in anteriori alia *q* facie, quam ita recenſet Cl. *Pitſchel*, ut duas faciat *r*. Alia in humero eſt, ſed ſuper trochleam radialem, hæc minor, a muſc. bicipitis tendine velamentum nacta. Alia in exigua tuberculi radii foveola ſedet *s*; in ulna alia *t*, qua radio ſe adaptat, & alia iterum in ea parte, qua proceſſus coronoideus ab olecrano diſtinguitur *v*.

Ad ulnæ cum radio commiſſuram glandula poſterior, eademque major, ab ulnæ proceſſu ſtili ſimili, ad parem in radio proceſſum educitur *x*. Duæ aliæ anteriores ad latus interius,

---

l *Havers* p. 195.
m *Havers* ibid. *Platner Chirurg.* p, 1133.
n *Havers*, *Pitſchel* n. 8. Conf. *Bertin* T. III. p. 300.
o *Havers* p. 196. *Bertin* T. III. p. 474. *Winslow* n. 357.
q *Havers* ibid.
r l. c, n. 10.
s *Bertin* l. c. p. 475.
t *Pitſchel* l. c.
v *Idem* ibid.
x *Idem* n. 11.

& posterius ulnæ adponuntur *y*. Ab intervallo facieculæ articulatoriæ ossis navicularis & semilunaris, ad intervallum duarum dimidiarum facierum levium radii, & ad ligamentum, quod huic incumbit, lacinia vasculosa & glandulosa extenditur. Reliquas inter minores glandulas articulares recensebimus.

Sunt etiam minores aliquæ, non in articulationum adeo caveis, sed aliis in ossium foveis repositæ, qualis quidem in eo ossis recessu est, quem major trochanter protegit *z*.

§. XXIII. *Glandulæ minores.*

Minus alterum genus glandularum articulationibus præpositarum est, cujus minuti acini non perinde sibi vicini sunt, neque in alium majorem acervum congeruntur, etsi non ideo continuo pronuntiare licet, de simplicium glandularum genere esse *a*. Earum humorem crassiorem esse, Cl. *Kaauwius* monuit *b*.

Horum acinorum duplex fere sedes est: plurimi in omnibus capsulis articulos continentibus ponuntur, & intervalla fibrarum capsulam efficientium tenent *c*, disgregati, æquæ inter se magnitudinis *d*, non earum glandularum dissimiles, quæ in dura membrana cerebri, per

---

y *Idem* ibid.

z *Bertin* T. I. p. 178.

a Etiam in grandioribus *Ruyschius* glandulosam fabricam negavit locum habere *Advers.* III. n. 3.

b *De perspirat.* n. 871.

c *Bertin* T. I. p. 176. *Gorter Chir.* p. 57.

d *Havers* p. 190.

fibrarum perinde intervalla ſedent. Hae capſularum rimae non patent, & membranulis propriis clauduntur, ne utilis humor elabatur *e*. Hujusmodi glandulas Ill. *Morgagnus* in ea capſula deſcripſit, qua genuum articulatio continetur *f*.

Aliae glandulae minores paſſim *g* reperiuntur ad confinia ligamentoſi velamenti, quod capſulam articulationis vocare ſolent, qua de cartilaginis ſui oſſis fine ſecedit. Ejuſmodi acini ſunt in claviculae cum ſterno commiſſura *h*: in dearticulatione humeri cum ſcapula *i*: in conjunctione humeri cum cubito *k*: cum radio *k**, circa collum radii *k***: ad cubiti cum carpo articulationem *l*, & radii cum carpo *l**, in tota facie interna capſulae articulationis, qua ad radium reſpicit, in oſſium carpi & invicem & cum metacarpo *m* conjunctione: in commiſſuris articulorum digitorum *n*: coſtarum cum ſterno *n**, earumdem cum vertebris *o*: in condylorum femoris inferiori fine *p*: in ambitu cartilaginis patellae *p**: in capite tibiae circa adhaeſiones ligamentorum decuſſatorum anteriores & poſte-

---

e *Bertin* l. c. p. 185.
f l. c. p. 53.
g *Bertin* p. 175. *Winslow* n. 357. &c.
h *Pitſchel* n. 8.
i *Idem* n. 9.
k *Idem* n. 10. *Bertin* T. III. p. 413.
*k** Ibid.
*k*** *Idem* ibid.
l *Idem* n. 11. *Bertin* T. III. p. 475. 476.
*l** *Bertin* III. p. 473.
m *Pitſchel* n. 12. *Bertin* ibid. p. 477. 478. *Duverney* l. c. p. 354.
n *Pitſchel* n. 13. *Bertin* ibid. p. 481.
*n** Col de *Villars cours de Chirurg.* p. 91. de primis ſex coſtis.
o *Bertin* T. III. p. 129.
p *Bertin* T. IV. p. 69. *Dionis cours d'anat.* p. 126.
*p** *Bertin* p. 70. 71.

riores *q* : in fibulae cartilaginea faciecula *r* : in tibiae & fibulae epiphysi inferiori *s* : in depressis lateribus ossium tarsi, metatarsi, digitorum pedis, cartilagine non incrustatis *s** : in vaginis tendinum, qui manum pedemque *t*, & utriusque digitos flectunt: in corporis cujusque vertebrae fovea *v* : in anteriori & posteriori arcus vertebrarum sede concava *x* : in ligamentoso aliquo sulco, per quem mobilis tendo transeat *y*. Aliae glandulæ exteriores articulationum viciniam circumstant *z*, ut tamen subinde liquorem suum in ejus caveam effundere possint *a*, minimae eae, & a pinguitudine aegrius separabiles *b*. Eas vero ignoro, quae a Cl. viris circa membranam communem musculorum *b** descriptae fuerunt.

Viscidum albumen cum omnes secernant, non dubium est, quoties in vita inertiori compressio legitima deficit, vitiose eas intumescere *c*.

Praeter glandulas multus verusque in articulationibus utique adeps est *d*. Ex eo adeo, &

q *Bertin* l. c. p. 70. *Morgagn. Adverf.* II. p. 53. *Duverney* l. c. Ad interioris inprimis ligamenti insertionem.

r *Bertin* l. c.

s *Idem* ibid. p. 85. 86. In tali articulo *Knolle luxat. art. sup.* p. 10.

*s** *Bertin* T. IV. p. 165.

t *Duverney* p. 356. *Morgagn. Adverf.* II. p. 18.

v *Dupré Journal des Savans* 1699. n. 21.

x *Cowper* ad *Bidloum*, *Morgagni* l. c. p. 63.

y *Havers* p. 200. *Gorter Chirurg.* l. c.

z *Bertin* T. I. p. 177.

a *Idem* p. 179.

b Conf. Idem ibid.

*b** *Angelocrator de gland. havers.* *Russel œcon. anim.* p. 9. Vocat conglomeratas.

c *Duverney* p. 357. *Reimarus* in egregia disput. *de tumoribus ligament.* p. 29.

d De pede *Walther de ligam. artic. ped.* p. 524. edit. nostræ.

& ex medulla ossium, exque perspirabili liquido, & glanduloso muco, unguen articulare componitur.

§. XXV. *Viæ quibus humores oleosi de sanguine separantur.*

Etiam hoc liquorum humanorum genus diversis in colis generatur. Ut a dilutioribus initium faciam, lac quidem mammarum partim in glandula conglomerata separatur, partim in cellulosa tela *e*, quae suum humorem exhalando recipit. Lac uterinum & vaginale exhalat, absque glandulosa fabrica. Lac prostaticum in glandula singularis generis gignitur, cellulosæ telæ strictæ & addensatæ simili, acinisque conspicuis destituta, ut sint Cl. viri, qui omnino negent glandulam esse, succumque prostaticum malint ab invisibilibus acinis repetere, qui in ea cellulositate lateant. Lac glandularum lymphaticarum ex arteriis in cellulosum habitum videtur exhalare *g*. Lac thymi in glandula conglomeratarum simili sed molli, in cellulosas pariter cavernulas exsudat.

Bilis, quæ aliquanto spissior est, in viscere generatur, cujus acini ex vasculis conponuntur.

Adeps in cellulas de minimis arteriolis perspirat *h*.

Cerumen adiposum, inflammabile, amarum,

e Ut ex nostris experimentis constat, quæ alibi melius legentur.

g L. II. p. 345. 346.

h L. I. p. 72. 73. seqq.

fluidum, oleoque ſimile, dum recens eſt, evidenter in glandulis ſimplicibus percolatur, quæ inter fila celluloſæ telæ per areolas diſponuntur, ductuque ſuo cutem meatum auditorium obliniententem perforant *i*. Ejuſmodi glandulæ, muciferarum totæ ſimiles, membrana fiunt, quæ rotundæ caveæ ſe circumponit.

Sebum ſubcutaneum in glandulis quidem naſcitur, fluidum oleique ſimile *k*: omnium humorum humanorum idem ſpiſſiſſimum, lentæ paſtæ naturam induit, atque ſiccæ lemae, quoties diutius adſervatum exaruit, etſi etiam hujus ſebi aliae ſpecies alias fluiditate ſuperant. Butyroſum adprimis eſt, quod auricularum partem convexam obungit; oleoſum, quod in plica inguinis, inque alis reperitur, inque clunibus, ſcapulis, cervice, & femoribus *l*. Siccius eſt, & in cruſtas denſabile, quod in nympharum convexitate, in glandis virilis corona, in umbilici *m*, & mammae areola, in lacrumali caruncula *n*, in concha auriculae, in narium aditu paratur, ſpiſſiuſculum. Sebum palpebrale ſpiſſiſſimum etiam eſt, ſed unguenti ſimile, inque vermiculos id amat figurari, quod de poris convexi naſi exprimitur. Neque caſtoreum, zibethum, aut moſchus ex variis animalibus ſumtus, ab unguenti ſimilitudine recedit.

Fontes, qui ſebum ſeparant, non ubique

---

i Conf. *Comm. in Prælect. Boerh.* T. IV. p. 320. 331.

k *Boerhaave de fabric. gland.* p. 9.

l *Morgagn. Adverſ.* I. & IV.

m *Idem Adverſ.* IV. p. 59.

n *Adverſ.* I. T. IV. f. I.

ſunt iidem. Cum ob brachii violentiſſimam a lapſu contuſionem continuis fere 50 diebus humerum corpori meo adplicatum gererem, ſatis memini, in ſicca alioquin interioris humeri cute, eumdem unguinoſum ſuccum me tetigiſſe & olfeciſſe, qui in dorſo auriculae reperiri ſolet. Ea ſede nemo acinos vidit; id ergo ſebi genus ex oleo ſubcutaneo, & exhalante vapore natum eſſe videtur. Neque faetidas inter pedum digitos ſordes conſpicuae aliquae glandulae generant.

Plerisque tamen locis ſebum ex glandulis aut ſimplicibus, aut compoſitis generatur, aut demum in ſinubus.

Quae glandulae ſimplices ſunt, earum exempla in caruncula lacrumali *o*, in areola mammarum *p*, in vallecula inter nymphas & pudendi muliebris labia manifeſtiora ſunt. Rotundae, cavae, membrana fiunt, quae arteriolis numeroſiſſimis in retis ſpeciem inplicatis pingitur *q*, ex quibus in caveam acini humor exhalare videtur.

Earum glandularum aliquae, perinde ut pars mucoſarum, abſque ductu excretorio ſunt, & reſecto de hemiſphaerio ſegmento patent *r*: aut anguſto, abſque alicujus longitudinis ductu, porulo *s*, de quo nonnunquam viſum eſt unguentum ſebaceum prominuiſſe *t*. Huc pertinent,

---

o *Morgagn. Adverſ.* I. T. IV. f. 1.
p Ibid. f. 2.
q *Kaauw* n. 210.
r *Memoire de l'Académie des Sciences* 1728. T. 21.
s *Morgagn. Adverſ.* I. T. 3. T. 4. f. 1. *e* & *Adverſ.* IV. p. 62.
t *Boerhaave* l. c.

quae in nymphis ponuntur *v*, inque alis & inguinibus *v**.

Aliae, ſub craſſiori cute in cellulofis ſpatiolis poſitae, ductum habent evidentiorem, cujus diametrum porus excretorius indicat, ex quo unguentum ſuper cutem ſe diffundit; longitudinem vermiculus metitur, qui ex ejuſmodi glandula exprimitur, longus idem & gracilis *x*. Ejuſmodi poros tota facies plurimos habet, potiſſimum vero naſus *y*, & vallecula, quae naſum inter & genas eſt, denique labrum ſuperius *z*.

Omnes glandulae ſebaceae amant pilos producere *a*, etiam in animalibus moſchiferi folliculis, novo argumento indolis oleoſae ſebi. Nam pili fere ex adipe naſcuntur.

Aliae glandulae ſebaceae compoſitae, ductus ſuos excretorios in unum communem canaliculum conjungunt. Exempla inter majores glandulas compoſitas naſi *b*, & faciei reperta ſunt *c*, tum in glandulis ejus odoriferi animalis *d*, quod nuper citavi, & zibethicae felis *e*, alteriusque adfinis animalis, quod *Buffonius* zibet vocat.

In ſinubus ſebum palpebrale naſcitur, & quidem oblongis, ramoſis, in unum inteſtinulum

---

v *Morgagn. Adverſ.* I. l. c.

*v** Eas glandulas habet *Cowper* ad T. *Bidloi* IV. p. 6.

x *Boerhaave de fabric. gland.* l. c. *Valiſneri* contra *Andryum* p. 215.

y *Morgagn. Adverſ.* I. p. 9.

z *Idem* ibid.

a Ibid. p. 11. Conf. Ill. *Ludwig humor. cut. inung.* p. 16. 17.

b *Morgagn. Epiſt.* III. n. 4.

c *Malpigh. poſthum.* p. 95. T. 16. f. 10.

d *Memoire de l'Académie des Sciences* 1731. p. 454. T. 4. tot.

e *Drelincourt* apud *Blas anat. anim.*

fluentibus, cæcis folliculis *f*. In eas glandulas per arterias *Ruyschius* suam ceram ursit *g*.

Ad hanc classem pertinent cryptæ odoriferæ, quæ in proprios saccos castoreum, unguentum zibethi & gliris moschati componunt. Hæ enim glandulæ sæpe simplices; alias tamen, & in animale zibetho adfini, ad genus compositarum referendae, per proprios ductus unguen suum in magnam caveam deponunt, in qua adservatum vi musculari, etiam adjuvante mechanica demum frictione educitur.

§. XXVI. *Peroratio.*

Ex his omnibus colligitur, glandularum & organorum secretoriorum magnam varietatem esse, & parum omnino videri, quod diversæ glandularum classes commune habent, cum neque fabrica conveniant, neque facie *h*, neque functione: ut omnino ægre definitionem invenias, quæ & simplicissimam, & conglobatam, & conglomeratam glandulam comprehendat. Quare utilius futurum videtur, si diversa his classibus nomina imponerentur: neque id omne glandulæ nomine comprehendi vellem *i*, quod humorem de sanguine separat, ex quo certe consilio confusio augetur.

---

f *Zinn de fabric. ocul.* T. 7. f. 8.

g *Thes. anat.* X. n. 24.

h Ex qua *Heisterus* glandulæ characterem sumere jubet *Compend. Anat. adenograph.* P. II. & in *Mauchart* disp. *de vera glandulæ appelat.*

i *Peyer parerg.* p. 82.

Cæterum , per eadem adparet , glandularum veras claſſes eſſe ; conglobatas ; ſimpliciſſimas ; & quæ ex iis conponuntur , quo ſinus referimus ; & glandulas demum conglomeratas. Denique & viſcera & membranas inter cola eſſe, per quæ humores de ſanguine ſecedunt , & arteriarum fines exhalantes. Harum claſſium prima , conglobata , ad lymphatica vaſa ſpectat. Altera ſimplex ſeparat de ſanguine mucum , oleum , ſebum : tertia conglomerata aquam , gelatinam , lac. Viſcera aquam , & lac , & oleoſum humorem generant , membranam aquam , lympham. Arteriæ , abſque alterius organi auxilio , aquam , mucum , gelatinam , oleum , omnium nempe claſſium humores.

SECTIO III.

CAUSÆ QUÆ FACIUNT , UT IN DEFINITÆ FABRICÆ ORGANO SUUS CONSTANTER HUMOR DE SANGUINE SEPARETUR.

§. I.

MULTO difficilior pars operis exigenda ſupereſt. Quæ hactenus expoſuimus de humorum indole , colorumque fabrica , de iis quidem oculorum conſtat auctoritate. Quando vero declarare oportet , quare per ſuum quodque organum proprius humor unice ſeparetur , multa certe pars veri in elementorum corporis animati ignorata fabrica latet , de quibus aut ſilere

necesse sit, aut conjecturis, non absque temeritatis metu, aliquanto propius ad rerum naturam accedendum. Iterumque monitum hic volo lectorem, non vera & evicta me proponere, sed ea quæ a viris doctis in his tenebris probabiliora dicta sunt. Ostendendum erat adeo, quare, dum sua corpori integritas constat, in parotide & semper saliva, & nunquam alius humor de sanguine secedat; in hepate & bilis unice & semper, in rene urina generetur, neque conversis colis, in salivali glandula urina, saliva in rene, bilis in mamma, mucus in sebi cryptis, nascatur nisi raris cum conditionibus.

Auget certe operis difficultatem, spemque minuit nostram, quod inter diversas classes humorum quaeque non in unicae fabricae colo de sanguine secernatur. Id si foret, id solum quaerendum esset, quomodo ejus coli fabrica ad indolem secreti liquoris se habeat. Nunc horum contraria locum habent: nam *k* aquosi ingenii humores & per continua vascula, & per conglomeratam glandulam generantur, oleosi vero generis succi omnino per omnia fere colorum genera secernuntur. Haec meditato, continuo metus subnascetur, non in cognita sensibusque accessa fabrica causam diversi in suo liquore characteris poni, sed utique multo profundius, inque organi secretorii conditionibus sensuum aciei inaccessis causam latere, quare in quoque organo iste humor, neque alius separetur. Quare non ignari, quantas per tenebras

k p. 86.

nobis ſit incedendum, conabimur ea prima proponere, de quibus aut certa ſenſuum fide conſtat, aut quo breve omnino ex rerum natura petitum filum ſponte ducit. Inde ea addemus, quae conjectura ſatagit ſuppeditare, non abſque juſti metus teſtimonio. Denique, ne aliorum auctorum placita deſiderentur, etiam ea breviter adtingemus, quae ne probabili quidem conjectura, ſed mera nituntur hypotheſi.

§. II. *Conditiones præparantes. I. Sanguinis ad colum delati diverſa natura.*

Ab iis cauſis diverſarum ſecretionum initium faciemus, quae extra ipſum colum quaſi ſitae ſunt. Diximus *l* in ſanguine omnes humorum claſſes reperiri, quas diverſa per cola de ſanguine oportet ſeparari. Nunc minime dubium eſt, quaecunque ſit humoris aliquo in organo ſecretorio percolati natura, facilius ejus humoris ſeparationem iri intellectum, ſi ad ipſum organum ſanguis veniat, qui quam plurimis ejuſmodi particulis plenus fuerit, quales per id colum ſecedere videmus. Adeo certe id verum eſt, ut in quocunque organi ſecretorii genere quicunque humor naſcatur, dum ſanguis eo humore ubertim impraegnatus fuerit; bilis exemplo, quae omnes per glandulas, viſcera omnia, halituoſaque per vaſcula *m* exit, quando

l p. 17.

m Quando totus ſanguis unius generis humore plenus eſt, ea ſpecies per omnia cola ſeparatur *Sauvages phyſiolog.* p. 181.

ſanguis retenta bile inebriatur, & urinae, & argenti denique vivi, quod per ipſos cutis *n* poros, perque oris exhalantes villos *o* manifeſtiſſimum erumpit, quando plurimum in ſanguinem receptum eſt.

Nunc, in ſano homine quidem ita ſanguis contemperatur, ne ullus humor tanto cum vitio abundet. Verum etiam in ſaniſſimo homine non tamen undique idem ſanguinis ad quamque corporis partem euntis ingenium eſt, valdeque probabilis conjectura eſt, quae fidem ſibi faciat apud invitum, ad hepar ejuſmodi ſanguinem mitti, qui praecipua bilis elementa copioſiora advehat, quam quiſque alius, aliud ad viſcus delatus ſanguis. In hepate enim & oleum de meſenterio, de meſocolo, de omento reſorbtum, & ſubputrida ex inteſtinis aquula, denique jam propior urinoſae indoli faecum alvinarum ſuccus copioſiſſimus advenit *p*. In bilis vero natura & adeps dominatur, & acrimonia, quae ad urinoſam volatilem ſalem accedit.

Non perinde in alio quocunque colo ſanguis, peculiari jam indole inſignis, aque aliorum viſcerum ſanguine diverſus demonſtrari poteſt. Per arterias enim advenit, quodcunqne alia cola habent, is autem ſanguis a corde veniens commiſta de penu ſanguinis dimittitur. Eſt tamen etiam de iſto ſanguine non improbabilis conjec-

---

n Ex vulnere veſicatorii effluxit *London Magazin* 1755. ſuplem.

o Ut aurum dentibus prehenſum dealbent, quæ conſtans de metallariis Idriæ fama eſt.

p *Prim. Lin. Phyſiol.* p. 683.

jectura, certas ad ſedes aliis, quam ad alias, adfectionibus imbutum ſanguinem advenire. Si in capite humor omnium ſubtiliſſimus & mobiliſſimus generatur, non videtur abſonum, in ſanguine per carotides ſubmiſſo, etiam ejuſmodi volatiles, atque aqua, oleo aliisque ſanguinis elementis ſubtiliores particulas abundare. Cum enim a duabus contrariis poteſtatibus diverſæ ſanguinis particulæ regantur, a pondere, & a motu a corde accepto, quorum illud ad inferiora ſanguinem deducit, hoc autem rectiſſima via ad cerebrum pellit, non dubium videtur, deſcenſuras de arcu aortæ eas particulas *q*, inque abdomen ſe converſuras, quæcunque pondere magis valent: adſcenſuras adeo ad caput, quæcunque leviſſimæ, mobiliſſimæ, minori vi deorſum trahuntur. Cum enim ejuſmodi particularum motus ex pondere & ex cordis vi componatur, poteſt haberi pro duobus parallelogrammi lateribus, quorum laterum alterum gravitatio eſt, alterum motus a corde acceptus, diagonalis autem linea medium iter exprimit, qua ſanguis ab his duabus viribus ſimul ſollicitatus progreditur. Quo minor eſt gravitatio, eo majori portione motus a corde acceptus ſuperat: quo majus eſt pondus, eo potentius humor in arcus aortæ partem inferiorem detrahitur, ſuperata cordis vi. Particulæ enim, in medio aere natantes, etiam in ſanguine ſuperiora tenebunt, & a cordis communi vi in caput mit-

---

q Wintringham de podagra p. 59.

tentur, a minori vero pondere debilius, quam ullæ aliæ, in aortæ inferiores ramos sollicitabuntur. Inde videtur intelligi, quare camphora *r*, spiritus vini, aut vapor volatilis aquarum Pyrmontanarum continuo in capite efficaciam suam expediant *s*, & stuporem aliquem, aut plenam demum ebrietatem, prius inducant, quam in ulla alia corporis particula mutent quidquam. Huc etiam pertinere putes, quod venena maxime volatilia, & variolosum potissimum miasma, in facie inprimis suam violentiam ostendant, quæ tamen a perpetuo aeris adflatu potius densiorem cutem, quam aliæ partes corporis nacta sit. Nescio an huc non pertineat, quod opium *t*, aliaque in cerebrum efficacia venena homini, etiam in minima dosi, plus noceant, cui cerebrum majus, ampliores pro portione carotides, & caput erectum sit *t**. Non nimis tamen hæc oportet ornasse, cum ex eadem carotide mucus etiam, & adeps, & sebum, & succus ossium nutritius, adeoque viscidi & inertes succi perinde generentur. Nempe in caput nonnullæ particulæ viscidæ veniunt, in abdomen nonnullæ volatiles descendunt, sed in

---

r *Prim. Lin. physiolog.* n. 339.

s *De convexa parte arcus* aortæ erumpunt eæ particulæ, quæ vi centrifuga magis valent *P. A. Michelotti. Martine de anim. simil.* p. 58.

t Canis tolerat opii immensam vim, & ad duas drachmas absque periculo devorat *Sproegel* Exp. 23. 24.

*t** Addebat Ill. vir H. *Boerhaave*, in lotio, etiam abutentis vini spiritu hominis, alcohol non reperiri, ejusmodi ergo particulas ad renes non ferri *Elem. chem.* II. P. 10. c. 93. Conf. *Balthasaris Ludovici Tralles* elegantissimum de opio librum p. 210. seqq.

caput plures volatiles, imbecillæ plures & aquosæ in abdomen. Sed vide alias aut dicta *t*** aut dicenda *t****.

§. III. *Particulæ certæ indolis ostiis secretoriis oblatæ.*

Etiam alia consideratio huc adferri solet. Ex corde utique rectior via *v* per dextram carotidem, deinde per sinistram ad caput ducit, dum & subclaviæ arteriæ, & aorta inferior, cum linea ex ostio aortæ producta, aut angulum rectum, aut demum acutum, intercipiant. Nunc & cum mathematicis demonstrationibus convenit, & cum experimento, inter varii ponderis particulas, communi a potentia propulsas, rectam lineam, primamque directionem eas tenere, quæcunque gravissimæ, & præterea rotundæ sunt, atque adeo & momentum plurimum habent, & ad resistentias superandas aptissimæ factæ sunt: minusque adeo & ob superficiem minimam, & ob maximum momentum, ab alia quacunque causa de linea, quam tenent, se dejicere sinunt. Notissimum *Cartesii x* sclopetum est, quo projectæ plumbeæ sphæræ, & ligneæ, & subereæ, ea lege progressæ sunt, ut rectissimam viam plumbeæ tenerent, reliquæ ad latera dispergerentur, ad parietes quaecunque, ut leviores essent. Id experimentum, ad humanum sanguinem translatum, videtur persuadere, rotunda, eademque innato pondere plurimo feta corpuscula, de corde

---

*t*** L. V. p. 20.
*t**** L. X. c. 1.
v Ibid.

x *De formato fetu* p. 213. *Payen* in diss. *Ergo variis humoribus secernendis varius motus.*

projecta, ea lege ferri, ut axin aortae teneant *y*, leviora vero quaeque, & quae maxima cum superficie minimum habent veri corporis, ad latera vergere. Inde non unum corollarium sequitur; ponderosissima nempe & levissima corpuscula de corde projecta, ob viæ rectitudinem pariter in carotidem utramque, & in dextram potissimum, inque caput adeo venire: uti certe argentum vivum, levissimum, ponderosissimum, rotundissimis factum globulis, in capite, inque salivalibus glandulis suas vires demonstrat. Neque hæc speculatio priori contraria est, hic enim non ob minus pondus, sed ob viæ rectitudinem cerebrum aditur.

Sed aliud latiusque patens corollarium inde fluit: in arteriis nempe ubique, & perinde in arteriis secretoriis, globulos rubros manifesto ponderosiores, arteriae axin tenere *z*, atque adeo ad venam continuatam properare, dum leviores, & minus ad motum aptae particulae, adiposae & mucosae, ad parietes arteriae accedunt. Sed in iis parietibus ostiola excretoria sunt. His adeo ostiolis eae particulae se offerunt *a*, adque separationem festinant. Facile certe vidi, in meis etiam experimentis, quoties torrentis modo sanguis de inciso vase se praecipitat, globulos rubros centrum tenere, quos nebula pal-

---

y Fr. Boissier diss. *des medicamens Wintringham* l. c. p. 49. *Neifeld de secret.* n. 163. seqq.

z L. VI. Sect. I. p. 15.

a Josephus del Papa de humor. c. 7. p. 100. *Joh. de Gorter de secret.* I. n. 25. *Josephus Lieutaud physiolog.* p. 169.

lidior, inque ambitu tota alba ambit *b*. Sed etiam in anatomicis vaſorum repletionibus, quando injectum, cinnabarique tinctum ſebum ſtagnavit, in centro ponderoſiſſimam cinnabarim, albumque fere & decolor in ambitu ſebum reperio *b**. Denique cruſtis, quae aneuryſmata aortae obducere ſolent, rubrae & cruentae medium tenent tubum, leviores albae ſeroſaeque exteriorem ad parietum viciniam adhaereſcunt.

Alia etiam exempla ſunt, alium ad certa cola ſanguinem duci, quam quidem ad alia ſeparationis organa, quaecunque demum eorum exemplorum cauſa ſit. In chorioidea certe oculi tunica arteriae ſanguineae ſpadiceo & caſtaneo colore ſunt, inter uveae vero membranae floccos, & in ciliari anulo omnino decolores: ex iis vero arteriolis, earumve ramulis, aquoſum humorem exhalare probabile fit. Aliud exemplum *Boerhaavius* proponebat; ſeminalem arteriam *c* putabat omnem ſuum ſanguinem ſodali venae tradere, donec decolor ipſa, & humore ſolo plena, qui ſanguine tenuior ſit, ad interiora teſtis locumque veniat, in quo ſemen generari oporteat. Iterum in cortice cerebri *d* ſimile artificium locum credit habere: in eo enim non de rubris vaſis, ſed de cinereis arteriolis,

---

b Second Memoire ſur le mouvement du ſang Exp. 154* 167. 176. 177. 180. 182. 183. & p. 302. 303.

*b** Cera diverſorum colorum injecta ſeparatur *Nuck duct. aquoſ.* p. 85.

c Inſtit. rei Med. n. 62. *Praelect.* T. II. p. 541. T. V. P. I. p. 282. In nuperioribus codicibus de ea peculiari arteriæ ſeminalis prærogativa cepit dubitare.

d Idem l. c. n. 274.

tenuioremque ſanguine humorem vehentibus vaſculis, nerveus ille ſubtiliſſimus ſuccus ſeparatur. Et in univerſum huc Ill. Viri *e*, atque *Vieuſſenii f* theorema pertinet, quo humores ſubtiliores non ex rubro primove arteriae genere parari docent, ſed ex aliquo minorum arteriarum ordine, qui aut abſque ſanguine lympham flavam, aut tenuiorem etiam abſque ſero vel ſanguine humorem vehat. Ita fiet, ut ad oſtiola ſecretoria neque ſe offerat, neque alii craſſiores humores atque ſimplicius, puriusque, exque paucioribus miſtum liquidum ſit, ex quo deſtinatus ſuccus ſeparatur. Intelligitur autem facilius, ex paucis particularum ordinibus, eum ſeligi, quem oportet ſeparari, quam ex maſſa, in qua plurima, diverſa, elementa confuſa ſunt. Simpliciſſimum enim duorum luminum colum humorem ex duobus ordinibus particularum conmiſtum in duos humores ſeparabit, quorum alter purus erit. Verum nolim hic repetere, quae alias de vaſis minoribus monui.

§. IV. *Velocitas diverſa ſanguinis arterioſi.*

Etſi in conditionibus ipſius organi ſecretorii multa de velociori motu aut tardiori ſunt dicenda, aliqua tamen non ad coli fabricam pertinent, quae adeo priora exponemus. Velocitatis communis in corde fons eſt, ea vero vel in ipſo corde alia & alia eſſe poteſt, atque inde expe-

---

e *Idem* l. c. n. 245.

f *Traité des liqueurs* p. 129.

rimento conſtat, ſecretiones omnes mutari; demum alia & alia in arteria poteſt eſſe, quae ad colum venit.

Ergo velocitatem in toto animale, inque corde potiſſimum, augent moti muſculi, & exercitatio: nixus & aucta reſpiratio, ut in paturientibus: potus inflammabili ſpiritu plenus: ſtimulantia medicamenta, aromata: vehemens ſtudium: & potiſſimum febrile irritamentum, cujuſcunque demum naturae fuerit, quo pulſuum numerus in dato tempore augetur.

Poterit etiam velocitas ad organum quodcunque major eſſe minorve viciſſim. Magnam facit cor proximum, qua ſede vires ſanguinem impellentes nondum diminutae ſuperſint. Hinc enormes illi de minimis arteriolis pectoralibus *g* ſanguinis ſaltus. Hinc in vulneribus plus ſanguinis dato tempore ex arteria etiam minori fluet, quam ex majori alia, dum illa propius ad cor, aut ex grandiori trunco nata ſit *h*. Hinc viciſſim pedum frigus, rarior niſi in certis hominibus ſudor, ſerior exanthematum eruptio, tardius incrementum.

Velocior etiam ſanguis ad eas partes corporis advenit, quarum arteriae & rectae ſunt, & e directo cordis oſtio opponuntur, capitis exemplo *i*. Iterum enim ab ipſis arteriis retardatio aberit, quae oritur a flexione *k*, & ab angulis *l* ramorum cum trunco ejuſque axi interceptis.

Velocior

g *Second Memoire ſur le mouvement du ſang* Exp. 42, 43.
h L. VI. p. 44.
i Conf. L. VI. p. 11.
k Ib. p. 37. ſeqq.
l Ib. p. 41. ſeqq.

Velocior iterum ex alia caufa motus erit, quoties arteria fecretorii organi proxime ab aorta provenit : evitabitur enim ea retardatio, quæ fit a multiplicata divifione, luminibusque ramorum lumen trunci fuperantibus *m*.

Per eadem, aliquanto melius confervabitur velocitas in iis arteriis, quæ de truncis fuis fub minoribus angulis prodierint *n*. Velocior erit etiam fanguis in magnis arteriis, in minoribus tardior, & quia trunco ampliores funt, & quia frictio major *o*. Vifcerum fecretoriorum arteriæ majores funt, & in dato tempore plus aquæ tranfmittunt *p*.

In arteria cylindrica, qualis carotis eft, celeritas melius confervatur, quam in ramofa arteria. Minus denique velocitatis de arteriis firmioribus perit, quarum figura ab impulfo fanguine minus diftendatur, minus flectatur, hinc minor frictio fit. Hinc arteriæ fecretoriæ denfiores *q*, & robuftiores. Hinc, inter alias caufas, alii in fetu, alii in adulto homine humores per eadem organa percolantur, aliique in athleticis, alii in mollibus ejusdem ætatis corporibus.

Velocitatis majoris effectus nihil habent

---

m L. VI. p. 25.

n Ib. p. 41. *Hamberger phyfiol.* n. 328. *de fecretione in genere* n. 5.

o Sauvages Memoires de Berlin 1751. p. 43. Mufculorum majores nervi funt, vifcerum arteriæ majores. Compara arteriam renis, tantilli vifceris, cum brachii arteria, & viciffim plexum nervorum brachialem, cum plexu renali.

p Sauvages p. 49. & interna vafcula minus forte, quam in artubus angufta p. 43.

q L. II. p. 144.

obſcuri. Et primo, ſecreti humoris copia in univerſum augetur, quando ſanguinis celeritas magna eſt. Ad idem enim colum æque magna unda ſanguinis, ſæpius in eodem temporis ſpatio adplicatur. Hinc dormienti *r*, mœrenti, hibernanti animali, in univerſum parcæ ſecretiones. Hinc perſpirationis immenſa a corporis exercitatione copia.

A velocitate fit, omnibus reliquis iisdem poſitis, ut in oſtium ſecretorium particulæ majores impellantur. Cum enim omnia vaſcula corporis animati dilatationi obſequantur, ſintque flexilia, nunc vero vis minima vaſa diſtendens aucta ſit, dilatabuntur utique, eorum vaſorum oſtia, ab humore cum majori velocitate innitente, & majoribus particulis patebunt, eædemque ipſæ aucto momento ſuo, ad oſtiola coli ſui dilatanda vi majori utentur. Subeunt ergo in oſtia ſecretoria ejuſmodi particulæ, quæ cum minori celeritate nunquam ſubirent *s*. Ita ſipho anatomicus vi modica aquam in minima vaſcula impellit, ſebum demum vi maxima. Ita a corporis exercitatione & febre, pro tenui perſpirabili, craſſus viſcidusque ſudor, pro urina ſtraminei coloris & aquoſa, urina rubens, ponderoſior, fætidior, terræque copia majori feta, eadem in cola tranſit. Sanguis ipſe denique

---

r *Franc. Lamure de ſecret.* p. 41. *De Bordeu reflexions ſur le pouls* p. 355. Nam aucta in noſtro ſomno tranſpiratio caloris a veſtibus aucti opus eſt. & collectæ circa cutem calidæ atmoſphæræ.

s *Clifton Wintringham* l. c. p. 219. *Lamure* p. 22.

velocitate vehementer aucta per omnia corporis humani vascula penetrat *t*.

Hinc velocitas major, multis modis, impuras facit secretiones, & humores in ostiola secretoria urget, alienis plenos moleculis. Cum enim angusta oscula majores quasque particulas excludat, dilatata eadem cum tenuibus glebulis etiam majores transmittunt.

Iterum, celeritas major faciet secretiones humorum fluidiorum *v*, neque sinet, suis in colis, viscidos humores nasci. Ostensum est *x*, motum *progressivum* sanguinis diversa elementa, pondere varia & figura, aliisque adfectionibus, adipemque & aquam, & mucum, & gelatinam, terram etiam ferrumque, mista conservare. Vires enim adtractrices, dum superest, *progressivus* motus superat particulasque a mutuo contactu divellit, ut minus se trahere possint. Quare non sinit viscidas particulas, adiposasve ita se amplecti, ut uniantur, inque homogeneas massas confluant, ut quidem confluere in secretione necesse est. Ergo a multo motu sanguinis adipis generatio impedietur *y*, & muci. Phlegmaticorum est muco abundare.

§. V. *Tardioris in sanguine colum adeunte causæ & motus efficacia.*

Tarditatem in sanguine secretorium colum

t L. II. p. 225. 226.

v *Wainewrigth de secret. anim. Neifeld de secret.* n. 206. Addit Cl. *Wainewrigth* sanguinis abundantiam fluidas secretiones facere.

x L. VI. p. 209. seqq.

y L. I. p. 80. seqq.

adeunte facit arteria a corde remoto *z* loco orta, eademque præterea prælonga *a*, & exigua *b*, ut in feminali arteria exemplum eft. Porro arteria ramofa, in qua repetitæ divifiones lumen ramorum multo majus faciunt, quam eft lumen trunci, quam quidem ad fecernendum præparationem olim *Guil. Cole* *c* teftis exemplo illuftravit. Ejufdem generis eft arteria, quæ eundo dilatatur *d*. Huc porro facit arteria flexuofa *e*, & incurvata, nata ad angulum rectum, rectoque majorem *f*; mollis præterea *g*, quæ a vi cordis extendente valde dilatetur, inque gyros agatur. Ab his omnibus caufis frangitur motus progreffivus, & preffio lateralis pro eadem portione augetur.

Effectus mechanici retardationis intelliguntur fere ex contraria velocitatis efficacia. Secretio primum parca erit, in dato enim tempore pauciores fanguinis unciæ ad idem colum adplicantur. Parca ergo bilis fecretio, pro vifceris mole, parciffima feminis.

Tarditas excludet hactenus particulas craffiores, facietque humores puros, cum craffiores

---

z *Keil de fecret. anim.* p. 100.

a *Cowper philof. tranfact.* n. 280. *Keil* ibid. In porco, ob flexiones repetitas quinque pedes cum dimidio longa eft *Monro de teftib. & femine* p. 17.

b *Keil* ibid.

c *De fecret. anim.* p. 101.

d De fpermatica arteria id docetur apud *Keil* l. c. Vigefies & quinquies in quadrupedibus ampliorem reddi *Monro de femine & teftib.* p. 17.

e Vifcidiffimus liquor præparatur in arteria maxime complicata *Wainewright propof.* 16. *Morgan principl.* p. 176.

f L. VI. p. 25. 41. *Hamberger* l. c. n. 328. *de fecretione* l. c.

g Huc, etfi alias venas firmitate fuperat, tamen pertinet vena portarum, arteriis certe tenuior & flexilior.

nunc glebulæ ab oſtiis minoribus præcludantur; craſſiores dico, non viſcidas particulas. Poſt urinam craſſam, ponderoſam, reſtituta ſanguinis naturali tarditate, iterum citrina & aquoſa urina excernitur. Sanguini menſtruo, ſuperato qui eum incitavit impetu, mucus uterinus ſuccedit. Puros autem humores vocamus homogeneos. Ii multis modis a tarditate ſecretionis adjuvantur.

Homogeneos humores ſe adtrahere, & oppoſitæ indolis particulas repellere notum eſt. Miſtus aquæ adeps, mucusque, ſola quiete ſecedit, & ad mucum viſcidæ particulæ, ad adipem oleoſæ *h*, ad aquam aqueæ ſe congregant. In globulos non viſcidus ſolum adeps, oleumve, ſed fluidiſſimum argentum vivum, & aqua demum ſe colligit. Ergo diminuta ſanguinis celeritate, cauſa frangitur, quæ congregationem ſimilium particularum impedit. Quare, ſi arteriæ ad ſecretorium colum tendentis ſanguis tarde fluit, colligentur utique in ipſo ſanguine, deque alienæ indolis particulis ſe ſegregabunt, particulæ mucoſæ, oleoſæ, pingues, reditque ea efficacia ad eam præparationem, quam primo loco diximus; ſanguis nempe ad colum deſtinatum ejuſmodi ducitur, in quo plurimæ particulæ ejus humoris ſimiles continentur, qui per id colum debet ſeparari. Dudum ſenſerunt Cl. viri *i*

---

h *Keil* p.98.&c. *Wainewrigth propoſ.* 16.

i *Guil. Cole de ſecret.* p. 101. *Lanciſ.* diſſ. III. *Spoletus*. ut ex aliis percipio, *Hales hæmaſtatiks* p. 125. *Villard & Macquer* in theſ. *Ergo ab imminuta in capillaribus ſanguinis velocitate facilior ſecretio* Paris 1740. *Hamberger de ſecret. in genere* &c.

hanc tarditatis ad ſecretionem neceſſitatem, ut etiam negarent, abſque lentiori ſanguinis motu, quidquam ſecerni poſſe. Eadem eſt ratio, quare Cl. *Neifeld* acutum angulum ſecretioni contrarium eſſe ſcripſit, rectum favere *k*.

Iterum lentus motus auget preſſionem lateralem *l*, particulas ergo ſecretioni deſtinatas parietibus adplicat, in quos ſecretoriæ particulæ patent. Celeritas contra ſanguinem per axin urget luminis, ut perlegat longitudinem ſui canalis, minusque in parietes nitatur. Hæc poteſt cauſa eſſe, quare adeps in homine exercitato minus in cellulas congregetur.

Augetur hic tarditatis effectus, & facit, ut viſcidi potiſſimum humores ſecernantur, cum motu progreſſivo fracto aut ſublato, facilius ſe amplectantur, inque ſuis vaſis viſcidius jam, adque motum ineptius liquidum conſtituant *m*. Reguntur enim ſola adtractione, quando contraria vis progreſſiva ſublata fuit. Ita Cl. *Nesbit n* in minimis vaſis oſſium particulas ſcrupeas reperit, alii glutinoſas, & reſarciendo callo aptas *o*, quas in magna arteria nemo vidit.

Sed eædem particulæ, ut minus mobiles, obque viſciditatem pigræ, de axi ſuæ arteriæ per validiores alias deturbabuntur *p*, adque parietes ſuorum vaſorum etiam hanc ob cauſam,

---

k n. 239. 245. *Sauvages phyſiol.* p. 171. &c.

l Jones de mot. muſcul. conf. L. VI. p. 125. 126. &c.

m De ſecretione bilis hæc *Spoleti* theoria fuit *de ſecret. bilis* Venet. 1685.

n Nesbit human oſteogeny p. 20.

o Wreede von der nutrition.

p p. 92. ſeqq.

depellentur, lentiusque fluent, uti omnis per canales, etiam exanimes, ſecundum latera motus eo lentior eſt *q*, qui per axin pergit.

Porro eo magis viſcidæ particulæ per retardationem in vaſcula ſecretoria ſecedent, quia ad parietes arteriarum & vaſculorum ſuorum alioquin adtrahuntur *r*. Cum ergo & ſponte ſe ad latera conferant, & a preſſione laterali eo urgeantur, intelligitur, quomodo viſcidi humores adeo celeriter, & abunde, in quieta & ſedentaria vita colligantur, ut alaudas Lipſienſes intra unicum diem *Stahlius* pingueſcere ſcripſerit. Pinguedinem vaſculorum lateribus adhærentem credit ſe vidiſſe *Baglivius* *s*.

Subtiliora etiam aliqua ſuperſunt, quæ ex tarditate ſequuntur. Si humor in arteria ad ſecretorium colum veniente jam viſcidus advenit, & particulæ glutinoſæ ſe in eo trunco amplexæ addenſaverint, ſi tunc porro ex ea arteria minores fiſtulæ exiverint, ſecedet per eos ramos quodcunque fluidius, iisque oſculis aptius eſt, qui neque adipoſa, neque mucoſa, neque gelatinoſa admittunt, atque in trunco ipſo manebit, quidquid eſt viſcidiſſimi & pigerrimi *t*.

Adfine eſt hactenus, diverſum tamen, quod alii Cl. viri docuerunt. Ponderoſa aiebant axin tenere ſui canalis, longius ergo a cordis com-

q *Bernoulli hydrodynam.* p. 36.
r De globulis rubris *Second memoire ſur le mouvement du ſang* p. 340. &c. Viſcida ad latera vaſorum adhærent *Michelotti* l. c. p. 53.
s *Oper. omn.* p. 679.
t *Clifton Wintringham inquiry* p. 220. Conf. *Th. Morgan principles* p. 170.

muni vi propelli, quod momento majori ferantur, in loco ergo a corde remotiſſimo id omne ſecerni, quod eſt craſſiſſimum. Contra eam utique theoriam monuit Cl. *Shebbeare v*, & omnia omnium corporum elementa æque gravia eſſe, & argenti vivi ſublimati ſolutionem in vaſorum ſyſtema inpulſam, æque acrem, & æque adeo ebriam metalli copia, ad magnas a fonte motus, parvasque diſtantias prodire, ponderoſiora adeo a levioribus non ſegregari. Verum prior adfirmatio unice vera eſt aut de corpore per inane ſpatium delapſo, aut de veris elementis, quæ in graviori corpore numeroſiora ſunt: poſterius experimentum id ſolum docet, metallum accurate a ſolvente humore ſolvi, & adeo pertinaciter ipſi adhærere, ut in exiguo ſpatio non ſeparetur.

Hæ & aliæ harum ſimiles contemplationes fecerunt, ut plerique phyſiologi diverſæ velocitatis rationem haberent, quando diverſorum humorum ſecretiones explicare adgrediebantur, & inter primos *Guilielmus Cokburne x*. Cum diametrorum vaſculoſorum ſecretoriorum conſideratione velocitatis rationem *Georgius Cheyne y* conjunxit, & *Bartholomæus Boſchetti z*, & alii.

---

v *Princ. of practice* p. 312. 316. 317.

x *Oecon. anim.*

y *Theory* p. 69. *philoſ. princIpl. of relig.* p. 297.

z *De ſalivat.* art. 3. ad fin.

§. VI. *Causæ diversæ secretionis quæ in ipso colo ponuntur.*

I. *Arteriolarum in organo habitus.*

Multa naturæ consilia sunt, quibus ad diversorum humorum separationem obtinendam usa est : & quæ partim ex conjectura adtingimus, partim etiam oculorum testimonio confirmamus. Huc ergo recenseo retia vasorum diversa ; ostiolorum secretoriorum diversum lumen ; firmitatem ductuum excretoriorum non ubique eamdem ; irritabilem vim organi secretorii magnam debilemve ; brevitatem canalium humorem secretum accipientium , aut vicissim longitudinem ; deinde rectitudinem aut anfractus ; folliculos , in quos natura humorem secretum effundit ; eorum folliculorum potentias moram augentes aut minuentes ; resorbtionem venosam ; conmistionem diversorum humorum. Sed hæc omnia præterea variis modis inter se conjungi & conbinari possunt. Neque ideo *Naturæ* divitias exhauserimus , cum in fabrica intima plurima latere queant , quæ æternum nos sint fugitura.

Initium hujus contemplationis merito fiet ab iis conditionibus , quæ humorem nondum natum regere creduntur. Sequentur , quæ jam separatum humorem determinant. Eo magis vero sollicitos nos esse oportet in hac historia , quod clarissimi viri plurimum huic in arteriarum retibus diversitati tribuerint ipseque , parum

favens hypothesibus, *Ruyschius a* ab ea sola causa secretionum varietatem crediderit explicari. Videbant alios aliosque arteriolarum in diversis corporis humani particulis fines, cum aliis & aliis secretionibus conjunctos; neque ipsis improbabile videbatur, hoc discrimen in arteriolarum fabrica non absque sapienti *Naturæ*, nihil frustra moliturae, consilio esse. Id consilium ita sunt interpretati, ut ab alia retium fabrica, aliud organi munus sequeretur: sique id munus fuerit, humorem aliquem separare; tunc quidem quæque fabricæ arteriosæ quasi species suum peculiarem succum produceret: plane uti plantarum & diversi succi sunt, & earumdem folia alios & alios nervorum incessus ostendunt. Eo magis vero probabilem sententiam se sequi persuadebantur, quod diversas humorum fluentium adfectiones se per mathemata confirmasse crederent.

Nempe velocitas major nascitur, si canalis rectus fuerit: minor si inflexus *b*. Inter ramorum cum suis truncis interceptos angulos discrimen est, atque parvi anguli plus velocitatis *c* suo humori impertiunt, magni minus. Velocitatis autem & majoris sua in varianda separatione humoris efficacia est *d*, & minoris. Verum in variis corporis humani arteriosis

---

a In *Præfat.* ad *Thes.*VI.p.6. *Thes. max.* n. 232. *Advers. Anat.* I. n. 5. *III.* n. 8. In aliis etiam aliisque partibus corporis humani diversos esse extremos arteriarum fines monuit *Epist.* III. p. 28.

b L. VI. p. 25. &c.

c Ib.

d L. VII. p. 98. seqq.

retibus, aut ſyſtematibus recti canales dominantur, flexi in aliis; anguli in plerisque acuti, in nonnullis tamen recti. Sequi videbatur, ex ea ipſa diverſitate fieri, ut in quibusdam corporis partibus ſanguis celerius in vaſa ſecretoria veniret, tardius in alia, indeque ea omnia eventa fluerent, humorisque ſeparati diſcrimina, quæ a celeritate & a lentore naſci oſtendimus. Sed etiam diverſam arteriarum magnitudinem, earum inretibus varietatem, aliarumque adfectionum diſpares naturas, inde vero alias etiam humorum indoles generari autumant.

Ergo, ut eamus per ſingula, rectæ arteriolæ per chorioideam oculi membranam incedunt *e*. Rectæ etiam ſunt, penicillorum arteriolæ, qui in liene *f* *Ruyſchiana* arte innotuerunt, ab Ill. viro *J. F. Lobſtein* nuper confirmati; tum quæ ex pia membrana *g* in cerebri corticem ſe demittunt; rectæ fere, quas in pituitario narium velamento *Idem* bonus bene oſtendit *h*. Flexa contra, & ſerpentium ſimilia, vaſcula ſunt in rene *i* humano, in uteri ovilli tunica *k* intima, in utero virginum maxime teneriorum *l*.

Anguli, ad quos arteriolæ dividuntur, valde frequenter exigui ſunt. Ad parvos angulos

---

e *Icon. Anat. faſcic.* VII. *tab. arter. oculi* f. 4.

f *Ruyſch Epiſt.* T. IV. f. 4. *Theſ.* II. t. 6. f. 5. *Theſ.* VII. T. I. f. 1.

g *Idem Epiſt.* XII. T. 14. f. 13. *Theſ.* VI. *prodrom.* fig. 6. *Albin adnotat. anat.* L. I. T. II. f. 5.

h Longa nempe & in univerſum recta *Theſ.* VII. t. 3. f. 2. etſi, non abſque manifeſto etiam anatomicæ repletionis effectu, aliquantum flexuoſa ſunt.

i *Ruyſch Theſ.* II. T. 6. f. 7. *Theſ.* III. T. 4. f. 3. *Theſ.* IV. T. I. f. 1. *Theſ.* VI. *prodr.* f. 2. 4.

k *Theſ.* II. T. 6. f. 8.

l Conf. *Nuck* in *adenograph.* f. 32.

chorioideæ membranæ arteriolæ dividuntur *m*, & ciliarium processuum *n*, tum pituitariæ etiam *o* membranæ vascula.

Acuti anguli dominantur in membranis fere omnibus, hepatis nempe *p*, vesiculæ felleæ *q*, pleuræ *r*, pericardii *s*, scroti *t*, arteriarum *v*, sub cranii cute *x*, subque planta pedis *y*, in pia matre *z*, omento *a*, periosteo *b* externo, interno, chorio *c* (vitulino quidem) *d*, & corde *e*. Ad exiguos angulos se dividunt lienis vascula *f*, quæ ex eodem trunculo numerosa, & inter se & cum trunculo parallela, progrediuntur. Sed etiam in placenta uteri eo modo se habent *g*, inque glandulis intestinorum *h*, quas cum penicillo vieto *Ruyschius* inventor comparavit.

Aliquanto majores ad angulos dividuntur vascula hepatis *i*, quæ ex communi trunculo ad stellæ modum in ambitum discedunt, tum in

---

m *Fascic. anat.* l. c.
n *Zinn ocul. hum.* T. 2. f. 3.
o *Ruysch* l. c.
p *Thes.* X. T. 3. f. 5.
q *Epist.* IV. T. 5. f. 4. *Thes.* IX. T. 4. f. 1.
r *Epist.* II. T. 2 f. 1. 3.
s *Epist.* IV. T. 5. f. 4.
t *Epist.* II. f. 2.
v Aortæ *Epist.* III. T. 3. f. 1, 2. 3.
x *Albin adnot.* L. I. T. 6.
y *Ruysch Thes.* III. T. 3. f. 2.
z *Epist.* VII. T. 8. f. 2. 3. *Albin* L. I. T. 2. f. 3.
a *Thes.* II. T. 5. f. 1.
b *Epist.* IV. T. 5. f. 1. 2. 8. *Epist.* VIII. T. IX. p. 6. 10. *Albini icon. oss. fet.* fig. 162.
c *Albin Adnot.* L. III. T. 5. f. 2.
d *Thes.* II. T. 6. f. 8. *Thes. max.* T. 2.
e *Epist.* III. T. 3. f. 1. 2. *Thes.* IV. T. 3.
f *Epist.* IV. T. 4. f. 4. *Thes.* II. T. 6. f. 5. *Thes.* VII. T. I. f. 1.
g *Thes.* II. T. 6. f. 1. 4.
h *Epist.* XI. p. 9.
i *Thes.* IX. T. 4. f. 1. 2. 3. *Bierwirth de struct. hep.* f. 1. *Vieussens obs. d'anat. & de med. prat.* p. 139.

tympani membrana *k*, cujus arteriola ramoſum arboris truncum refert. Per inteſtinorum etiam membranas *l*, & potiſſimum per celluloſa ſpatia inter muſculoſam & nerveam membranam, arteriæ craſſorum inteſtinorum ad acutos angulos dividuntur: iidem vero anguli in tenuibus inteſtinis ſenſim laxantur majoresque fiunt, tum in ventriculo. Sed & alibi arteriolæ arbuſculæ reperiuntur *m*.

Magnos angulos vidi in vaſis, quæ inter parallelos truncos arterioſos venoſosque piſcium media intercedunt; maximi demum ſunt, ad quos arteriæ anulos facientes divaricantur per meſenterium *n*, perque eum circulum, quem arteriolæ chorioideæ *o* oculi retro uveam faciunt, alium quo nervum opticum *p* cingunt, alium denique qui pulcherrimus in vitreo corpore piſcium ex duabus divaricatis arteriis naſcitur. Porro circuli vaſculoſi, ex quibus circulus vitelli ruber in ovo naſcitur *q*: & anguli demum ramorum, qui diviſis cruribus peripheriæ figuræ venoſae ſe addunt *r*. Rectos vero angulos, quos in veſicula fellis *s*, inque muſculis *t*, & alibi paſſim in membranis Cl. viri deſcripſerunt, aut ſub quibus a truncis ſuis rectis natae, ſuas pariter in venas ſe inmittere dicuntur, eos quidem angulos anatome nondum confirmat.

---

k *Epiſt.* VIII. T. 9. f. 9.
l *Albin de vaſis inteſtinor.*
m *Ruyſch Theſ. max.* T. 3. *Adverſ. anat.* III. T. I. f. 4. 5. 6. 7.
n In *faſcic. IV. tab. art.* [illegible]
o *Faſcic.* VI. T. 6. f. 5. 6.
p Ibid. f. 4. 2. *Zinn* l. c. p. 217.
q *De la formation du poulet* T. II. p. 146.
r Ibid. p. 29.
s *Hales hæmaſtat.* p. 150. 151.
t *Idem* ibid. p. 158.

Sed neque ubique in corpore humano retia esse doceri debuit. Viscera quidem vera vix in interiori fabrica retia habent, ramique potius arteriosi recti incedere solent, sibique paralleli, ut in liene, hepate, placenta: neque serpentuli renum ad rete pertinent, quod ne in majoribus quidem ramis reperio, qui utrinque papillae solent inminere. Inter membranosa vasa absque anastomosibus, atque adeo absque reticulata fabrica sunt, quae cellulas ossium adeunt *v*.

§. VII. *Quantum diversitati finium arteriosorum tribui possit.*

Alibi retium adfectiones exposuimus *x*. Ea in universum diminuunt ramorum ad truncum rationem, faciuntque ut truncus ramis potius major sit *y*. Hactenus ergo celeritatis decrementa minora faciunt.

Contra si retia fuerint ejusmodi, ut rami diversorum truncorum, magnos ad angulos nati, magnos pariter ad angulos conveniant: eorum quidem sanguis contrariis ictibus collidetur *z*. Si omnino sanguis teritur, inque minora abit ramenta, hoc certe loco abibit. Ad tritum enim nihil potest potentius excogitari, si a pressione directa recesseris, quam perfectus e contrario concursus.

Quo minor angulus est, quo duo trunculi

---

v *Bertin osteolog.* T.I.p.295. 296. 301.

x L. VI. p. 276.

y p. 285.

z p. 276.

coeunt, eo minor fiet consilio, & eo pacatius duo sanguinis flumina in unum torrentem consentient. Plus enim est in eorum directione, quod convenit, minus omnino quod pugnat.

Verum his omnibus collectis, nondum certe ad verum, adque causam diversae secretionis cominus accessimus. Primo quidem loco fatendum est, ipsam rei, uti se habet, historiam, retiumque veram varietatem nondum innotuisse, cum de minimis, ultimisque inprimis arteriolis hic quaeratur, ex quibus vascula novum humorum vehentia prodeunt. Quae vero majora retia, ex truncis potius multorum globulorum confluunt, ea non satis sui dissimilia, neque pro diversi humoris, qui quoque loco gignitur, varietate satis a se invicem aliena sunt. Cur perinde pene recta vasa & lieni data sunt, & tenerrimis humoribus oculi? Cur similis nimis corticis cerebri, lienis, placentaeque uteri, dissimillimis cum utilitatibus & humoribus fabrica est? cum inde humorum omnium tenuissimus nascatur: hic aut nihil, aut pigrum quid bilis generandae auxilium.

Denique, quod mihi fere omnem spem eripit, venarum est fabrica. Neque enim ego quidem venosa retia laxiora *a* neque eorum angulos rectos reperio, sed frequentissime simillimas, quales arteriarum sunt, omnino divisiones. Arbusculas intestinorum arteriosas simillimae venosae arbusculae comitantur. Anuli mesenterii

---

a *Hales* l. c. p. 137. L. II. p. 254.

majores perinde ex venis ſibi occurrentibus coaleſcunt, ut ex arteriis *b*; in ovo autem omnino ii circuli unice venoſi ſunt, quibus nihil pulchrius vel cogitari poteſt *c*. Verum a venis ſecretio exſpectari nequit. Sed etiam ubi nulla ſecretio, praeter ſimilem ubique vaporem obtinet, ut in membranis, diverſiſſima aliis, & aliis locis retia ſunt. Quare diverſae illae quidem arteriarum fabricae ad alias & alias circuitus ſanguinei adfectiones, ad retardationes, impedimenta, accelerationes, & auxilia magis pertinere videntur, quam quidem ad definiendam peculiarem humoris quoque loco geniti naturam. Et ſi quidquam inde ad ſecretiones humorum definiendas facit, id ad praeparatoriam illam trunci arterioſi celeritatem, aut tarditatem, adque copiam aut parcitatem ſanguinis retulero, qui ſecretoria organa ſubit. Quae omnia eminus quaſi aliquantum ad ſecretionem ſpectant.

§. VII. *II. Diverſa diameter vaſculi recipientis.*

Simpliciſſimum hoc naturae artificium eſt, quo obtinuit, ne ſanguis in ulla vaſcula ſecretoria, in aliqua ne gelatina quidem ſubiret. Vaſculo nempe ſecretorio, quod a rubra arteria naſcitur, ſuumque humorem accipit, oſtiolum minus fecit, quam eſt diameter globuli rubri. Ita iſte quidem excluditur, reliquae vero moleculae admit-

---

b *Tab. art. meſ.* in faſc. IV. *c* *Oper. min.* II. p. 345.

admittuntur, quæcunque diametrum lumine ostioli secretorii minorem habent. Ita porro facile est intellectu, si multa fuerint particularum in sanguine circumeuntium genera, potuisse naturam levi artificio primam quasi ad secretionem præparationem, hac unica providentia obtinere, ut diversam molecularum magnitudinem poris secretoriis admetiretur. Fac ex ordine, molecularum ejusmodi progressionem esse, ut sanguinis maximæ massulæ, adipis secundæ magnitudinis sint, bilis elementa tertiæ, lymphæ flavæ glebulæ quartæ, salivæ particulæ quintæ, aquæ exhalabilis quæcunque guttulæ sextæ sint. Fac inde poros secretorios, quorum lumen sit secundæ magnitudinis molecularum diametro æquale, aliosque, qui particularum tertiæ, quintæ classis diametro pares sint. Ita per porum secundæ classis molecularum capacem, excluso sanguine, exibit adeps, bilis, lympha, saliva, exhalabile sanctorianum: per poros tertii ordinis neque sanguis, neque adeps, cæterum bilis, serum, saliva, halitus: per quartum genus pororum neque sanguis, neque adeps, neque bilis, neque lympha, sed saliva, & perspirabilis vapor; per quintum neque adeps, neque bilis, neque lympha, neque saliva, sed unice sanctoriana aquula separabitur. Solus ergo humor ultimus purus erit, reliqui omnes impuri, & tenuioribus generibus eo numerosioribus conmisti, quo majoribus particulis constant.

Ex omnibus autem sanguis excluditur, qui solus fiat corpusculis certa fide conspicuis, atque

adeo majoribus, quam reliqui humores, quibus moleculæ inconſpicuæ ſunt. Qui bilem ſanguine craſſiorem fecerunt *d*, ii obliti ſunt, naſci tenuem *e*, de naſcente vero unice ſermonem eſſe: & claſſes duas diſtinctiſſimas rerum confuderunt *f*, craſſum nempe viſcidumque. Glutinoſa enim natura non a magnitudine molecularum pendet *g*, ſed a cohæſionis vi majori. Exſtat Cl. *Iatromathematicus h*, qui moleculas viſcidi humoris potius minores faciat. Certe ſi adtractionis aut cohæſionis vis eſſet, ut ſuperficies, minorum utique molecularum, cum eadem utrinque figura, major erit ſuperficies.

Hypotheſin cæterum ſi cum experimento comparaveris, perinde fere conſentire videbitur, ut cum mathematum elementis conſentit. Primumque, ſi cordis vim cum ſiphone anatomico, ſanguinem cum injecta materie ceracea comparaveris, certum eſt ceram, ſebumque in maxima vaſa ſola penetrare, & difficillime ſubire in minora, quæ & craſſa materies ſit, & tenax. Deinde tenue terebinthinæ oleum in minima quæque oculorum aliarumque partium corporis humani vaſa penetrat. Iterum certum eſt, per mea experimenta, in pulmonis exemplo, gluten de ſiluro piſce in bronchia decolor tranſiiſſe,

d *Bianchi in hiſtoria hepatica* edit. I. p. 37. & poſt reprehenſionem *Lanciſii* edit. 1725. p. 84.

e Monuit *Lanciſius Galeria di Minerva* T. VII. p. 98.

f Ut *Thomas Morgan* qui oleum adipe craſſius facit l. c. p. 342.

g P. A. *Michelotti* l. c. p. 35. *Joh. de Gorter de ſecretione* II. n. 53.

h *Lamure de ſecret.* p. 28.

& cæruleas indici veneni particulas in arteriis pulmonalibus deseruisse.

Hæc de humoribus. Osculorum vero vasorum si diversa lumina repetieris, probabile fiet utique, venosa maxima esse, quæ globulos rubros admittunt, lata, etiam oleosa, & sanguine proxime minora, qui frequenter per ea ipsa erumpat *i*. Ergo in adiposas cellulas, penitus ex theoria, omne fere genus injectæ ab anatomicis materiei subit, sebum fusum, etiam crasso minio tinctum, adeps calefactus *k*, gluten piscium dissolutum, aqua, argentum vivum, aer. In mucosa vasa, *Peyerique l* glandulas cera transit, crassas vero cinnabaris particulas, nimis oppido magnas, non potest secum transmittere.

Contra exhalantia vascula angusta ostiola habent, ex *Leeuwenhoeckianis*, hactenus nobis suffecturis experimentis: sed ab iis osculis & cera, & sebum fere arcetur, aqua facile transit. In tenerrima vascula vitrei humoris, lentis crystallinæ, corticis cerebri, aut nihil subit, aut tenuissimus unice, magno cum labore liquor.

Iterum a sola angustia luminum excretorii ductus crassiores particulas excludi, aliquanto probabilius redditur, quod aucta velocitate sanguinis, aucto adeo impetu, quo globuli in ostiola secretoria nituntur, omnino sanguis in ea etiam ostiola viam sibi aperiat, quæ integro in rerum statu solos tenuiores humores transmit-

i L. I. p. 74. seqq.

k *Schulze Commerc. Lit. Noric.* 1731. *spec.* V.

l *Ruysch Epist. anat.* XI. p. 9. *Advers. anat.* II. n. 3.

tunt. Ostendimus enim *m* sanguinem, ex solo febris impetu, aut a corporis exercitatione vehementiori, non læsis organis, per ductus excretorios urinæ, sudoris, muci narium, pulmonis vesiculas, pericardii *n* aquulam, intestinorum vaporem, aliosque humores aquosos exire. Plane ut in angustum flexilemque tubum globulus plumbeus subit, si bacillo valide impuleris, non subiturus, nisi ea vis accessisset.

Neque sanguis solus in tenuiora vasa transit, nam etiam crassus oleosusque sudor in vasa perspirabilia viam sibi explicat: in urinam oleum crassius penetrat, merusque in phthisicis adeps, in varios, alienos & tenuiores ductus demum lac, a suis viis repulsum.

Etiam ulterius paulo clarorum virorum sagacitas progressa est. Nam rationem invenerunt, qua fieri posset, ut ex solo secretoriorum ductuum diverso ordine puri humores, neque alterius generis particulis misti, de sanguine separarentur. Ergo si scopus fuerit crassissimum aliquem humorem secernere, bilem in exemplo, praestiterit ex arteria secretioni bilis destinata educi ex ordine ramos minoris diametri, quam sunt bilis moleculae; fac multos esse, & longa serie, exibunt adeo de ea arteria particulae omnes, quae bilis globulis minores sunt, si satis fuerit ostiolorum hos humores avehentium, usque dum cum sanguineis globulis, in arteria secre-

---

m L. I. p. 225.
n *Santorini storia d'un feto* p. 51.

toria aut soli bilis globuli supersint, aut certe paucissimis subtilioribus particulis misceantur o. Hactenus certe exemplum vasculorum capillarium huc referre possis, quae solos globulos rubros, aut certe ita pauco tenuiori humore mistos, continent, ut unicus globulus ruber totum ejus vasculi lumen sibi sumat. Contra, si quam tenuissimum & limpidissimum liquorem secerni volueris, para ejusmodi arteriam, ex qua magni canales adipis, bilis, aliorumque crassorum humorum glebulis adaptati longa serie prodeant: avehent ii crassiores humores, ut solus cum sanguine in ultima arteria is humor tenuior supersit, quem voles secerni p.

Secundum id consilium, variatis q fistularum de arteria productarum luminibus, poterit utique obtineri, ut ante finem arteriae fere is humor abundet, quem de eo fine secerni volueris: subductis nempe ante eum finem aliis humoribus quibuscunque. Quod quidem machinationis genus etiam ad praeparationem secretorii sanguinis hactenus pertineret, nisi fistulas abducentes in ipsa glandula, aut in viscere necesse esset disponere.

Ut ut haec se habeant, certe osculorum

---

o *Jos. Morland of the force of the heart* p. 85. qui & bilis & seminis exemplum adducit: tum in *philos. transact.* n. 283. *Keil de secret. anim.* p. 129. 130. *Verheyen* L. II. p. 298. *Neifeld de secret.* p. 74. Adfinis est Ill. *Ludwig* hypothesis, qui tenuiores humores per venulas abducit *physiolog.* n. 237.

p In ranis *Second Memoire sur le mouvement du sang* Exp. 120. 122. 124. &c.

q Conf. *Keil* l. c.

secretoriorum diameter, glebulis cujusque humoris elementum constituentibus apta, a primis fere mechanicæ sectæ initiis ita placuit, ut in omnium sectarum placita admitteretur. Sola ea fere machina usus est Cl. *Keil*, neque aliud ostiolorum secretoriorum discrimen admisit *s*: ex ea sola totum mysterium separationis *Pitcarnius* explicavit *t*, & *J. Maria Lancisius v*, & *Petrus Antonius Michelottus x*. Ea sola etiam ita usus est *Josephus Morland y*, ut tenuem humorem ob ipsam arctitudinem secretorii ostioli secerni doceret, quæ sanguinem repelleret.

Qui velocitate præterea diversa uti voluerunt, figurisve pororum, ii tamen omnes ad diametros ostiolorum pariter respexerunt. Cum figura eam speculationem conjunxerunt Cl. viri *Guilielmus Cole z*, *J. Alphonsus Borellus a*, *Guilielmus Cokburne b*, *Philippus Verheyen c*. Cum velocitate, & angulo secretorio luminis rationem composuit *d Georgius Cheyne*, cum velocitate, densitate, & angulo *Clifton Wintringham e*. Neque ab ea contemplatione *Boerhaavius* abstinuit.

§. IX. *Objectiones.*

Non ideo dissimulasse oportet, varia contra

---

s l. c.
t De circul. sang. per min. n. 15. 16. 17.
v In Epist. ad *J.B. Bianchum* quæ in operib. omnibus exstat & pro *dissert.* III. numeratur.
x l. c. Lex. I. Excludit velocitatem lege II. p. 250.
y Philos. Transact. n. 283.
z De secret. anim. p. 82.
a De motu anim. L. II. Prop. 140.
b Oecon. anim.
c Anat. L. II. p. 292.
d Philosoph. principl. of relig. p. 297.
e Enquiry p. 178. 218.

hypothesin objici posse; quae ab osculorum secretoriorum diversis luminibus separationem diversorum humorum deducit. Primumque dubitari possit, num omnino diversa particularum magnitudo sit, quae diversos humani corporis humores constituunt. De globulis rubris credo constare, forte etiam de lacteis globulis, esse maximas, solasque conspicuas sanguinis glebulas. Sed de adipis certe, lymphae, muci, salivae, urinae, lacrumae particulis, nullum experimentum producitur; & ne quidem produci potest. Crassiorum humorum elementa sunt qui crassa faciant, sunt qui tenuia *f*, adeo incerta res est. Neque haec diversa magnitudo discrimen *characteristicum* humorum exhaurire videtur; quod facit, ut sui in omnibus hominibus similes, aliorum humorum dissimiles sint. Iidem lactis globuli dum recentes, dulces sunt, diversissimi a seipsis, postquam per circuitum saepe iteratum acrimoniam induerunt rancidam.

Verum altera, multo severior, objectio superest, quam *Georgius Martine* proposuit *g*, *Franciscus Boissier* dissolvere conatus est *h*. Nempe in animalibus grandissimis, qualis elephas est; & minutissimis, ut in mure: deinde in homine adulto, & in eodem puero, per similia viscera similes humores generantur, bilisque, in exemplo, horum animalium hominumque eadem

f *Lamure* l. c. seqq.
g *De animalib. similib.* p. 12.
h *Physiolog.* p. 183. 207.

est, easque dotes habet, quae bilis characterem in universum ingrediuntur. Nunc porro trunci arteriosi quicunque adulti hominis procul dubio multoties majores sunt iisdem analogis truncis in puero, & vena portarum hepatica viri quam pueri hepatica vena major est. Eadem in ratione justum est, & primos ramos venae portarum viri majores esse, primis in puero venae portarum ramis: idemque discrimen oportet in secundis, & in tertiis, & in omnium divisionum ramis recurrere: id enim nisi recurrerit, tunc utique aut viscera pueri aeque magna forent, quam quidem adulti hominis viscera, aut pauciores in puero rami. Quare si omnia vascula hepatis viri majora sunt, quam pueri, majora etiam erunt cola secretoria bilis, & tamen eumdem humorem parant. Non ergo a magnitudine diversa pororum secretoriorum diversorum humorum separatio.

§. X. *Respondetur.*

Prima quidem objectio hactenus videtur iniquior esse, quod elementa aquae non minora faciat, quam terræ sunt saliumque. Nempe humorum corporis humani omnium pars maxima aqua est: differunt autem, quod haec aqua in aliis pene pura sit, in aliis admistum habeat salem, terramque, & eorum quidem elementorum diversas portiones, denique oleum. Nunc aquae quidem purae elementa plus quam probabile est minora esse *i*, quam elementa salis,

i *Boerhaave Elem. chym.* T. I. p. 555.

terræque, quibus & majus pondus insit, & minor in universum penetrabilitas, naturaque consistens, adque motum pigra. De oleo possis ambigere, sed etiam oleum ab aqua hactenus distat, quod fluiditate ei cedat, quod sensus nostros gustus visusque inprimis, magis quam aqua emoveat, idemque minus purum sit, & iterum ex aqua fiat, alioque elemento, quod aquæ & lentorem impertit, & opacitatem, & saporem, aliasque dotes ipsas; quibus oleum ab aqua distat, adeoque particulis magis sensibilibus constat.

Quare, quantum quidem de rebus a sensu remotis dici potest, probabile videtur, utique diversas esse globularum magnitudines, ex quibus humores nostri componuntur, & subtilissimos videri, qui mera aqua fiunt; crassiores ex ordine eos, quibus plus majorum particularum salis, terræ, olei, ferri, conmistæ fuerint.

Ad alteram objectionem hactenus respondere conatur Vir Ill. *Franciscus Boissier* de *Sauvages*, vasa secretoria pueri & viri tamen æque grandia esse, etsi viscera, glandulæque, & totæ staturæ impares sunt. In juniori vero homine (aut animale) pauciora ejusdem vascula esse, cum plurima nondum evoluta lateant. Nihil ergo interesse, quin definita in viri puerique visceribus magnitudo sit, cumque ea similis humoris separatio conjungatur. Neque desunt argumenta, quibus Cel. viri explicationem adjuves. Nempe vascula minima globulorum rubrorum moduli sunt, eosque transmittunt singulos: ut possis fere tuto colligere, ramorum mini-

morum in diverſis animalibus lumina ſe habere, ut globulorum rubrorum circuli maximi. Sed rubri globuli, per experimenta hominum *k* in microſcopicis contemplationibus exercitatorum, & in magno animale, & in parvo, & in viro, & in puero, ejuſdem ſunt magnitudinis. Eadem æqualitas etiam in fibris carneis obtinet, quas & in minimis animalium æque magnas, ac quidem in vaſtiſſimis belluis, olim ab omni hic præjudicata opinione purus *Antonius v. Leeuwenhoeck* *l* repetito reperit. Supereſt, ut, ex probabili valde analogia, & in magnis & in parvis animalibus etiam alia vaſcula, ipſaque excretorii de arteria rubra naſcentis canalis oſtiola æque magna ſint.

Ingenioſa hæc excuſatio accuratius meditantis animum non penitus confirmat. Et primo ab evolutione repetita ſolutio problematis non poteſt ad animalia minora transferri, quæ adulta & perfecta ſint, & quorum viſcera nullam porto evolutionem exſpectent. Deinde, cum vaſa hepatis, & viſceris cujuscunque ſanguinea, pauciora quidem in fetu ſint, cæterum æque magna, dic num æque denſa ſint, num in fetu, quam in viro molliora. Æque denſa quidem non ſunt, cum & totus fetus tener ſit, & hepar coagulato ſanguini ſimile ad tactum diffluat, & aorta fetus multo, quam aorta viri debilior reperiatur, & eadem diverſitas in

---

k *Leeuwenhoeck Phil. Transf.* T. III. p. 220. n. 293. oper. omn. T. II. p. 78. *l* *Epiſt. phyſiolog.* p. 6.

omnibus vasis hepatis, primæ, secundæ, aliarumque divisionum recurrat. Pone nunc, sola vascula minima & secretoria fetus æque densa esse, sequetur infinita fere ratione densiora fore, quam sunt ejusdem visceris trunci, tota nempe ratione, qua robur aortæ viri, robur aortæ fetus superat. Sed ejusmodi densi canales nunquam per mollissimos truncos replerentur. Cum enim & truncis minores sint, & una dilatationi suæ immensum magis resistant, impellenti cordi trunci tanto cedent, quam ramuli, facilius, quanto hi densiores sunt, nempe motus cordis ex progressivo, in lateralem convertetur.

Contra pone vascula secretoria in fetu minus densa esse, quam in viro, uti omnino minus densa sunt, & tamen multo majora, tanto nempe, quanto vir fetu major est. Sed fetui cor & majus est, & magis irritabile, & pulsat frequentius *m*. Huic cordi vasa minima æque ampla resistentiam, quam in adulto viro, millies minorem obponunt. Quare, cum vires distendentes potentiores sint, resistentia minor multo, dilatabuntur ea fetus vascula, neque manebit ea diameter, quæ in viro est, vasaque secretoria fetui, quam viro, majora fient, quod est contra hypothesin. Cl. enim vir vascula secretoria fetus negat crescere.

Verum ipso præterea oculo confirmatur, fetus vasa minima secretoria non posse æque ac in adulto magna esse. Unicus porus excretorius

---

m L. VI, p. 152. &c.

urinæ, nudo certe oculo conſpicuus, in viro ea eſt diametro, ut totus ren minoris embryonis non major ſit, quem non poſſis unico ex poro urinifero componere, qui præter eum porum certe neceſſario & arteriam contineat & venam. Fuit tempus, quo vixit fetus, in pullo incubato conſpicuus, in quo vere ejuſmodi ren fuit; neque majus hepar unico ramo bilarii ductus adultæ avis, quem ultima oculi acie adſequaris. Non ergo in fetu vaſa ſecretoria æque, quam in viro, magna ſunt.

Iterum, perpetua ea evolutio novorum in grandeſcente homine canalium ſecretoriorum experimento, & rei ipſi non reſpondet. Æque perfecta & copioſa eſt vaſorum fetus quaſi ſceletus, & omnes aortæ rami, eorumque ſurculi ſurculorumque propagines, & omnia vaſcula minima oculi humani, alteriusve viſceris, quæ in numeratis habemus, ea quidem eodem numero & in fetu ſunt, & in viro, neque unicum vaſculum cum ætate accedit, aliqua vero, ſi fides eſt peritiſſimis diſſectoribus *n*, utique evaneſcunt, & pauciora in viri, quam in fetus viſceribus vaſcula adparent. Omnino uti in foliis & teneris, & adultis, eumdem nervorum numerum, paremque nervorum diſtantiam, Cel. *Stephanus Hales* reperit *o*.

Alio vero modo fieri poteſt, ut in nonnullis viſceribus, ut in utero, plura in muliere quam in virguncula materno utero comprehenſa,

n *Ruyſch Adverſ. Anat.* Dec. II. p. 4.
o *Veget ſtatiks* f. 44. 45.

vaſcula adpareant. Non dubium eſt, grandeſcere eadem; dum totum corpus incrementa capit. Pone nunc in fetu vaſculum uterinum tota in longitudine ſua unicum globulum rubrum recepiſſe, tunc quidem nudo certe oculo inviſibile erit *p*, & obſervanti inciſori nullum, cui nihil exſiſtit, niſi quod videt. Pone porro a cordis vi impellente idem vaſculum pluribus globulis repleri, reddetur conſpicuum, & ex *ăde* nunc emerget, in quo prius latebat. Poterit autem aut totum vaſculum dilatari, ut in rubræ arteriæ exemplo, aut ſi ſubtiliorem eſſe placet, poterit pars prior cordi finitima expandi, quæ prima ictum dilatati emboli experta ſit, ultimumque oſculum minutum, unique globulo pervium, & ſecretioni aptum manere. Æquum enim eſt creditu, in principium cylindri cor validius niti, vimque dilatantem expedire majorem, quam quidem in finem.

Deinde multo res ſimplicior eſt, neque tanta egebat perſpicacitate. Certum eſt, utcunque in fetu maturo ſyſtema vaſculoſum grande fuerit, & pro portione corpuſculi grandius, non eo minus tempus fuiſſe, in quo aorta tota non amplior fuit, quam unius rubri globuli diameter eſt. Eo tempore nullus in fetu ſanguis eſſe potuit, ſed neque fuit. In ea ætatula ductus ſecretorii utique minores, quam in adulto homine fuerunt, cum etiam aorta ne ſanguinem quidem tranſmitteret. Eo ergo tempore per ea

---

p L. II. p. 219.

vaſcula excretoria humor magna ratione ſubtilior tranſiit, quam per ejuſdem nominis in adulto homine vaſculum excretorium, neque ſimilis utique humor tunc ex eo viſcere prodiit. Nam omnino neque ſemen in fetu generatur, neque menſtruus ſanguis, neque bilis *q*, neque atrum uveæ membranæ pigmentum *r*, neque adeps *s*; ſed mucus ubique iners, pellucidus, inſipidus, pene aqueus, minori olei, ſalis terræque portione fetus. Hæc uti per mea experimenta didici, ita gaudeo hactenus a ſummo viro *Johanne Swammerdam* occupata eſſe, ut ranularum juniorum bilem inſipidam eſſe adnotaverit. Ipſum ordinem oſtendi, quo particulæ colorem impertientes primum in bilem, in oculum, in alias fetus particulas viam ſibi aperiunt *t*. Ita adeo objectio *Georgii Martine* ſolvitur, ut non verum ſit, in fetu ſimiles, quales in viro, humores ſeparari. Vaſa minora ſunt, humores tenuiores *v*.

In minoribus animalibus adultis, ſi verum eſt globulos rubros & fibras carneas æque grandes eſſe, poterunt & ductus excretorii æque grandes eſſe, ac in vaſtioribus belluis. Tunc vero neceſſe eſt utique, ex paucioribus vaſis renem aut hepar, aut alia quæcunque viſcera

---

q Mucus nempe pro bile. Viredo adparet die 13 & 11. Amaror decimo quarto *Mem. ſur le poulet* p. 160.

r Incipit adparere die quarto ibid. p. 160.

s Incipit generari poſt quartum, certe in meis experimentis menſem, in homine L. I. p. 25.

t *Memoire ſur le poulet* T. II. p. 130.

v Ibid. p. 192, 193.

glandulasve in minori animalculo conponi, quam quidem in grandiori alio animale ren, hepar, aut ejuſdem nominis glandula conſtat.

§. XI. *III. Oſtiolorum ſecretoriorum denſitates.*

Etſi parum hic anatome lucis adfundit, præbet tamen nonnihil, & aliquantum theoria addit. Poſita adeo eadem velocitate ſanguinis adluentis, eademque particularum, quæ oſtio excretorio ſe offerunt, natura, tamen alius humor ſeparabitur, ſi alia canalis ſecretorii in oſtiolo ſuo denſitas fuerat. Pone denſiorem eſſe, reſiſtet magnis impulſis particulis, & majores repudiabit, tum ſegniores levioresque; admittet aquoſas, admittet minores, has quia abſque dilatatione ſubeunt, iſtas, quia majori momento in canalis ſecretorii oſtiolum nituntur. Contra pone laxum oſtiolum ſecretorium, minus reſiſtet utique impulſo humori, facilius admittet & magnas particulas, & leves mollesque. Denſa ergo oſtiola ſecretoria puriores ſecretiones, ſed minus copioſas facient & humores tranſmittent graves aqueosve: laxa oſtia faciunt ſecretiones impuras, quod varii generis humores admittant. Hanc contemplationem hactenus *Clifton Wintringham* x adtigit, & *Joſephus Lieutaud* y, & multo ornatius *Franciſcus Lamure* z.

Si anatomen conſulueris, & ſecretionum

---

x A variis *arteriarum* equidem *ſecretoriarum* diverſitatibus ſecretiones variae *Enquiry* p. 178. 218.

y *Phyſiologie* p. 166. 167.

z Vide n. 37.

vitiosas conversiones, non minuetur utique probabilitas hypotheseos. Certum est laxata organa, quæ prius densiora fuerant, humores transmittere crassiores. Densus, & acerbus teneræ virginis uterus fomentis laxatus, & vapore, pro muco sanguine stillabit. Laxior idem in multorum liberorum matre, pro eodem tenui muco copiosissimum lacteum albumque humorem secernet. Sicca vulneris latera tenuem lympham, laxata eadem per calorem, tepidaque fomenta, aut emollientia emplastra crassum pus subpeditant. In exemplo, post amputationem, die quarto, quintove de trunco tenue serum stillat: die 6. 7. 8. solutus, neque *coctus* adeps: aliquanto serius demum verum, & crassius pus z*. Posset videri, tenues per densa vasa secretoria humores, crassos per laxa separari.

In corpore humano non minuitur analogia. Renum ductus uriniferi *a* densissima carne fiunt: iidem dum sani sunt, patent aquæ, ponderosa cum terra intime mistæ. Laxissimi adipis loculi, & per experimenta anatomica, laxæ in eos loculos de arteriis viæ sunt: levis ergo adeps eo secedit, & crassissimus sanguis facile sequitur.

Sed etiam in vasculis excretoriis seminis, uteri, & intestinalibus villis, diversas densitates offendimus: & in arteriis diversorum viscerum artuumque, simile discrimen est *b*.

§. XII.

---

z* *Bagieu de amputat:* p. 405.

a Ut suo loco ostendemus.

b *Lieutaud* l. c.

§. XII. *IV. Irritabilis vis ductuum excretoriorum major minorque.*

Etsi neque multi nervi ad glandulas plerasque eunt *c*, neque mechanica illa cultelli vel acus irritatio ullum conspicuum motum producit, non ideo a glandulis irritabilis natura abest, & fere ubique & excretionem, & ipsam secretionem præcipitat, efficitque, ut glandulæ & multum humorem excernant *d*, & propter moræ defectum tenuem, nihilque mutatum.

Aliquando irritatio unice videtur excretionem expedire, cum organum secretorium ne quidem adtingat. Ita in puerpera, lac plerumque tubulis suis coercetur, neque sponte effluit, nisi ultra modum abundaverit; sed omnino in feminis formæ studiosis, commodiorisque vitæ, perpetuo retinetur, inque flavam caseosamque unguenti speciem suis in ductubus abit, quod multos post menses, integrosque post annos ab ultimo puerperio, in mammarum lactiferis ductibus deprehendi. Causam, quæ retinet, diximus *e*. Si vero stimulus ad papillam accesserit, sive pressio fuerit puerilis labri, sive digito leniter scalpente, aut excutia papillam confricaveris, pallida papilla erigitur, rubet caletque, & una lac erumpit. Ita semen in viro casto aut diutissime retinetur, aut semper: idemque tamen, si frictio

---

c L. I. p. 347. L. VII. p. 74.
d *De Bordeu* p. 357.
e Plicæ ductuum lactiferorum L. XXIX.

accesserit sensilissimorum nervorum duorum colliculorum in parte inferiori nascentis glandis positorum, tunc semen non absque violentia exsilit.

Verum, si accurate, quæ eveniunt, speculatus fueris, tamen hos stimulos secretionem ipsam præcipitare, & augere comperies. In priori mammæ exemplo, sola suctio in virgine innocentissima *g*, in viro demum *h*, nullum unquam lac alioquin daturo, sensim repetito stimulo, soli papillæ admoto, tamen lactis generationem auget, & demum tantam ejus copiam suppeditat, quanta ad alendum puerum sufficit. In seminis exemplo, sola mechanica illa glandis irritatio seminis secretionem adeo vehementer accelerat, ut ab ejus jactura totum corpus miserrime contabescat *i*. Ita pollutiones, quas vocant, & testium tumores in gonorrhœa succedunt, & secretio adeo seminis præcipitatur, etsi acris ille ichor in urethræ fine paulum super glandem residet *i**. Ad glandulas irritatas liquores confluere, ut sanguis ad dolentes & inflammatas confluit, nupera conjectura est *i***.

In aliis secretoriis organis adhuc evidentior irritationis adhibitæ efficacia est, quæ acri aliquo corpore admoto fit. Omnino autem auctæ in organo secretorio velocitatis phænomena imi-

---

g L. XXIX.

h *Com. Boerh.* T. VI. P. II. n. 690. p. 443. 444.

i Lege de his graviter commentantem Cl. virum elegantissimumque medicum D. *Tissot de manustuprationis noxis.*

*i** *Monro de semine & testib.* p. 64. 65.

*i*** *Andreæ de irritab.* p. 17.

tatur *k*, ſecretionem nempe celerem, tenuemque, & aquoſam, quæ ſecretioni lentæ, mucoſi, craſſive humoris ſuccedit. In naribus, reſorbto pulvere hellebori, aut acri fere quocunque ſapidoque corpore, prior mucus emungitur, qui in narium cavernulis præſto eſt, atque adeo excretio promovetur, deinde, repetita ſternutatione, aqua copioſiſſime de naribus exturbatur.

Ita in ore, acris cujuscunque fere corporis, ſed inprimis tamen acrium nonnullarum ſtirpium, manducatio & excretionem ſalivæ auget, & omnino etiam ſecretionem. A foliis abſinthii integrifolii, quod draconem vocant, commanſis, & etiam magis a ſemine *ſabadillæ*, ſive ea aconiti ſpecies eſt, ſive ex delphinii genere, incredibilis lentæ ſalivæ copia, etiam tunc pergit effluere, quando dudum acrem eum apophlegmatiſmum de ore rejecimus. Scintilla electrica ſalivam perinde accelerat *l*.

Eodem penitus modo acres fuliginis in fumo latentis particulæ lacrumarum ſecretionem ita præcipitant *m*, ut ductus reſorbentes ſalſæ aquæ reſumendæ minime ſufficiant, quæ porro de genis defluit.

Iterum per inteſtina admiſſa medicamenta purgantia, glandularum muciferarum, arteriolarumque exhalantium fines, per villos ſuos patentes, tanta vi ſollicitant, ut inmenſa ſæpe aquæ vis per anum deſcendat, cujus ne guttula

---

k p. 15. ſeqq. Sect. III. n. 4.

l *Zetzell conſect. electric.*

m *Whytt phyſiolog. eſſays* p. 50. cordis motu nihil mutato.

quidem unquam, absque ea violentia, de intestino recto exiisset. Qua vero ratione ea secretio urgeatur, & aliis Cl. viris, & docto nostro olim auditori *D. Felici n*, & mihi non in brutis solum animalibus *o*, sed in femina vidisse contigit, cui inmensa portio, & incredibilis, recti & laxioris intestini de ano descenderat. Cum enim a Cl. viro jalapa, a me mitius nitrum, nudo, ruberrimo, & sicco colo intestino inspersum fuisset, undique aquula de innumeris poris rubræ & denudatæ villosæ tunicæ sudavit, ut tota late commadesceret.

Porro, cum interiorem vesicam, continuamque urethram, lenissimus mucus modice obliniat, cujus nihil quidquam de glande sani viri unquam destillet, acris quicunque liquor in sanissimi hominis penem inpulsus, copiosum subrubelli, tenuis, calidique humoris effluxum non sine dolore ciet.

Iterum per universam cutem sebum quidem modicum, & tenuis homor perspirabilis se diffundit. Si vero ejusdem cutis cuicunque regioni acres herbas, ut ranunculum palustrem apii folio, aut cantharidum tritarum pulverem, aut salem aliquem lixiviosum per aliquot horas imposueris, aut demum ignem, tamquam stimulum omnium potentissimum, cominus admoveris, incredibili celeritate enormis vis humoris de cutis vasculis secernitur, qui epidermidem sibi,

n Addend. ad disp. de motu peristaltico intestinorum in collectionis nostræ Tom. VII.

o *Second Memoire sur les parties irritables & sensibles.* Exp. 419. 420. 425. 450.

ut videtur, non ſatis patulam, de cute repellit, atque in hemiſphæricas bullas cogit elevari.

Quanto vero celerior ea ſecretio fit, quam ſani hominis perſpiratio, ſatis adparet. Si poſueris, de tota cute undique ampullas abſcedere, quod nonnunquam triſtiſſimo eventu, in magnis ambuſtionibus factum eſt: ſi earum ampullarum altitudinem ſex linearum feceris, quæ intra octo minuta horæ ab aqua ebulliente admota efflorefcunt: ſi cutis ſuperficiem 15 pedibus æſtimaveris; habebis excretionem 10 unciarum aquæ, qualis quidem 24 horis continuata exhalatio ad 75 in hora uncias perveniet, quo tempore in eodem homine non ſupra tres uncias perſpiratur.

Hujus enormis in ſecretiones potentiæ cauſam ſedemque ut exploremus, alia præterea irritationis exempla conſideraſſe oportet, in quibus in toto quidem organo ſeparatorio nihil mutatur, neque ullus ſtimulus admovetur, & tamen a mera vi irritationis humoris excretio, & ſeparatio promovetur. Simpliciſſimum exemplum eſt ſalivæ in ſano homine ad odorem, vel ad nomen etiam grati ferculi, de ductu maxillari proſilientis. Aliud in lacrumis eſt, quarum ſecretionem aut triſtis, aut nimium ſuper omnem ſpem lætus nuntius, perinde præcipitat, ut lacrumumoſa cepe, acrisve fumus. Sed etiam venereæ ideæ in ſomniante frequenter difficilem illam alioquin ſeminis excretionem perficiunt, aucto ſimul proculdubio modico illo proſtatarum humore, qui in ſano viro, ut gignitur, ita reſorbetur, nunc ſubito nimia

ubertate adfuſus, conſpicuus erumpit *q*: ſeminis enim, quod vocatur, major pars ad proſtatam pertinet. Porro in timidis mortalibus, inque brutis etiam animalibus, tormento crudeliori ſubjectis, terror ſubito perſpirabilem humorem, de cute repercuſſam, ad inteſtina præcipitat, ut fæces prodituras diluat. Sed etiam ira bilis *r* flumen ad inteſtina accelerat, ſanguinemque *s* ſæpiſſime per nares urget, ut per muci vaſa, aut exhalantis liquoris oſtiola erumpat.

Deinde propius adhuc ad ſecretionum gubernationem pertinet, mira illa mutatio urinæ, quæ in hominibus hypochondriacis, ad ingrati nuntii adventum, ita enim vidi, ſubito veſicam ſtimulat, depoſitoque colore pallida, & limpidæ denique aquæ ſimilis effunditur *t*, durabili etiam vitio, ut in diabeten *v* abeat.

Hæc cum viderent Cl. viri, multa inde deduxerunt, quæ ad ſecretionem regendam ſpectant. Fotum partium a ſucco nerveo conſervari, ita ad ſecretionem nervos facere *J. Godofredi de Berger* *x* opinio fuit. Cl. vero *Carolus Malouin* motum certe liquoris per glandulas, a nervis

---

q Candor ſeminis a lacte proſtatarum eſt.

r *Pechlin obſerv.* 25. L. III.

s *Comment. ad Prælect. Boerh.* T. IV. p. 447.

t *Kuhn motus muſcul. momenta aliqua* p. 15.

v *Hooke poſthum.* p. 20. ni fallor. Inde deducit, neque a motu ſanguinis, neque a celeritate, aut momento ejus, ſecretionum diſcrimina pendere. Habet etiam *Kratzenſtein diabetis theor.* quem a nervis vaſa venoſa conſtringentibus derivat. Senſibilitatis in ſecretione vis repetitur *fränk anmerk.* T. III. p. 418.

x *De natur. human.* p. 122.

inhiberi ſtatuit, dum interim cordis impulſio manet *y*. Ulterius progreſſus Cl. vir *Franciſcus Queſnai z* a diverſa ſenſibilitate vaſorum ſeparantium humorum diſcrimina deduxit. Sed etiam Cl. vir *Theophilus de Bordeu* tantum nervis tribuit, ut iis ligatis ſecretiones turbari *a*: ſyſtolen *a** autem arteriarum ab iisdem augeri, hinc ſecretionem, nuper docuerit. *David Hartley b* motum periſtaltico ſimilem in organis ſecretoriis deſcribit, quo ab irritante cauſa aucto, plus prodeat humoris. Inde *Stahlius*, & qui ante *Stahlium* animæ etiam vitalium motuum frena tribuerunt *c*, ab anima vim ſecretionis dirigi ſcripſerunt, & nuper *Adolphus Fridericus Hofmannus d*, animadverſa, ut puto, magna ſatellitii nervoſi potentia, totam ſecretionum diverſitatem animæ tribuit, quæ ſphincterum valvularumve ope ſecretoria oſtiola regat, eaque modo claudat, ne particulas ſuis præviſis finibus contrarias admittat, modo ad eas aperiat, quas emitti e re ſua putet.

Nimia certe hæc ſunt, oportetque memores nos eſſe, etiam in plantis ſeparationem humorum perfici, deque communi per radicem reſorbta penu balſamos, reſinas, gummata, coloratum lac ſeparari, inſipidos paſſim & inodores flores eſſe, ſemina aromatica; alias in foliis aroma

y Des corps ſolid. & fluid. p. 63.
z Eſſais ſur l'œcon. anim. T. III. p. 437.
a Recherches ſur les glandes p. 352.
*a** p. 369.
b Eſſays on man p. 174.
c Perrault du toucher p. 537.
d Nov. hypotheſ. phyſiolog. p. 13.

habitare, ſemina fatua eſſe. In homine equidem, quin nervea poteſtas multum valeat, vix poteſt dubitari. In urinæ certe hypochondriacæ exemplo *e* vix poſſis tibi temperare, quin adgnoſcas, nervos oſtiola urinifera amplexantes ſtringere, ut excluſis craſſioribus, & colore aliquo tinctis particulis, puram aquam ſolam tranſmittant.

In plerisque aliis exemplis etiam vix poſſis te retinere, etiam ſi anatome nihil hic nos adjuvat, quin in glandulis minimos & inconſpicuos muſculos admittas, qui ab acri quocunque corpore ſollicitati, alterne contracti & laxati folliculos emungant. Iidem ipſam per inanitionem ductus aut folliculi, parato ſpatio, in quod minori cum reſiſtentia novus humor ſuccedat, ſecretionem etiam ejus ſucci augere videntur, cujus excretionem præcipitaverunt.

Exempla certe aliqua exſtant, in quibus veriſſime per muſculorum irritationem admota acria excretionem urgent, & accelerant: in cavea nempe aliqua præſens vis humoris ſtimulive muſculos, magnos eos & notos, ſollicitat, ut moleſtiæ finem faciant, incommodumque corpus expellant. Ita fæces in recto inteſtino collectæ agunt; ita ſemen ſani hominis, in ſeminalibus veſiculis collectum. Utroque enim ex ſtimulo, pariter convulſo acceleratore muſculo, anique ſphinctere, vigilanti fæx alvina, per quietem ſemen cietur.

---

e Conf. *Kuhn*, *Hooke*, *Kratzenſtein* l. c.

§. XIII. *V. Ductus excretorii nascentis rectitudo aut anfractus.*

Non dubium videtur, quin ductus excretorius rectus, absque angulo ab arteria exporrectus, & absque flexione productus, valvulisque purus & rugis, celeriorem primo & uberiorem secretionem faciat, cum obstacula velocitatem frangentia minora sint, quæ continuo considerabimus.

Subtilius aliquanto est, ejusmodi ductum facere humores crudos, nempe tales, qui cum iisdem adfectionibus immutati excernantur, cum quibus secreti sunt. Multum enim mora mutat, ut continuo adparebit; hic vero mora nulla injicitur.

Verum brevissimus ductus excretorius facit secretionem facilem, copiosam, & crassi humoris. Per brevissimum enim canalem, etiam si paulo angustior fuerit, tamen multo facilius magna particula transibit, quam quidem transit, si idem longus fuerit, & angustia sua continuata repetito itineri ejus particulæ obstiterit.

Denique ductuum excretoriorum, venoso more ex ramis minoribus coalescentium, fabrica humoris universum iter accelerat. Neque enim fieri potest, quin perinde ut in venis *g*, per truncum angustiorem, quam radices sunt unde confluit, tanto celerius liquor transigatur, quanto ipse angustior est, si ad frictionem, utique auctam, non respexeris.

---

g L. VI. p. 282.

Hæc ſi ad anatomes leges expenderis, non valde abſona videbuntur. Recti primo ductus uriniferi *h*, ſecretio adeo copioſiſſima, fluida eadem, etiam poſtquam in folliculum depoſita fuit. Breviſſima vaſcula adipem ſecernentia, quæ forte unice pori ſunt, hinc velox ſecretio, & craſſi humoris, & craſſioris ſanguinis facilis eruptio. Demum omnium ductuum excretoriorum, qui venas referunt, exque ramis coaleſcunt, humores omnes aquoſi ſunt, & tenues, & copioſi, niſi bilem exceperis, quæ tamen & ipſa ab hepate adeo fluida advenit, ut nuper, & ab inſigni corporis humani ſcrutatore *h**, pro lympha habita fuerit.

Celerius etiam fluet, ſi vaſculum ſeparans amplo, patuloque oſtio, nullam reſiſtentiam opponente, ſuæ in deſtinationis ſedem patuerit, ut in pancreatico ductu.

Poſt contrarias cauſas eventa contraria expectari poſſunt. Ergo ſi ductus excretorius minime recta via ab arteria ſua prodierit, ſed plicam cum ea interceperit, difficulter humorem recipiet *i*, tardaque ſecretio erit.

Si ductus excretorius toto ſuo itinere anguſtus eſt, frictio augebitur, & tarditas humoris *k*. Si longo itinere ab arteria ad excretorium porum iter fecerit, tardus quidem motus erit *l*, a frictione diuturna, & conſequenter omnes eæ

---

h Ruyſch Theſ. III. T.4. f.3. &c.

h Vieuſſens in obſſ. d'anat. & de pratique.*

i L. VI. p. 38. &c.

k Ibid. p. 35.

l p. 32. ſeqq.

mutationes, quæcunque a retardatione exſpectantur, adtractio particularum ſimilium, & viſcidarum potiſſimum, & reſorbtio venoſa. Cæterum ductus excretorius difficiliorem ſe præbebit craſſiori cuique particulæ, & ſecretio purior erit.

Si flexiones in ipſo ductu repetentur, tardius *m* equidem & longiore demum tempore tranſibit humor, idemque omnibus cauſis mutantibus obnoxius erit, & adtractio molecularum augebitur *m**.

Si plicæ *n* in canale fuerint internæ, rugæque, quibus ſuperficies exaſperatur, quam transfluens humor contingit, etiam hæc cauſa frictionem augebit, tarditatem faciet, ejusque effectus.

Si ductus excretorius in latiorem caveam quomodocunque ſe diffuderit, retardabitur in ea cavea effuſus ſuccus, tanto potentius, quanto lumen partis dilatatæ latius erit lumine partis anguſtioris *o*.

Si ductus excretorius in fine ſuo inſigniter anguſtior fuerit, retardabitur utique in ipſo ductu humoris fluentum, aut nullum erit, totusque in receptaculo retinebitur. Exempla ſunt in vaſculi ſeminalis oſtio ad urethram *p* patente, in ductuum ſalivalium, inprimis maxillarium oſtiis, in ſinuum pituitariorum fine ad nares aperto.

Pleraque iſta anatomie confirmat, ſi quidem

---

m p. 39. &c.

*m** In vaſis contortis uniuntur globuli (ſanguinei) *Neifeld* n. 168.

n p. 39.

o p. 30.

p *Prim. lin. phyſiol.* p. 783.

fabricam ductuum excretoriorum adtingit. Animalibus herbivoris longissima intestina, fæces siccæ; carnivoris brevia, fæces vix mutatæ, fluidæ. Longissimus omnium ductuum excretoriorum seminalis est, humor lentissimus.

Non alius eodem seminali ductu angustior est.

Non alius magis flexus, & crispioribus cincinnis, quam testis ipse, tum epididymis *q*, & ductus deferens. Tanta inde nascitur retardatio, ut vix ulla vi mobilissimum etiam argenti vivi metallum, lentissima pressione, epididymidis plicas relegat, tantumque flexionum est *r*, ut pressione progressiva destructa, lateralis denique sola supersit, ductumque, satis cætera densum, fere semper perrumpat. Sed etiam alii humores viscidi plicas suas passim habent, ut bilis in cystico ductu repetitas illas flexiones *s*, quibus cervix vesiculæ contorquetur. Lactis etiam tubuli solis plicis *t*, in quas in papilla laxata collabuntur, ita clauduntur, ut longe plerumque, nihil ex plenissimis mammis effluat, donec irritatio accesserit, & viam rectam aperuerit. Sebacei palpebrarum canales repetito flectuntur.

Internarum plicarum exemplum in viis bilis est, quarum totus canalis undique reticulato opere exasperatur *v*, cysticus vero ductus adeo arcte a cellulosa tela in brevitatem colligitur,

---

q Obs. nostr. in *philos. trans.* n. 494. conf. *Bellin* l. c. *prop.* 39.

r Numerum flexionum inivit Cl. *Monro*, & ad 5208 in teste, ad 11100 in epididymide æstimavit l. c. p. 30. 32.

s *Prim. lin. physiol.* n. 688.

t *Prælect. Comm. Boerh.* T. V. P. I. p. 427. *Prim. lin.* n. 850.

v *Prim. lin.* l. c.

ut membranæ in tubulum emineant, quas pro valvulis habeas *x*, & quæ totum pene canalem repleant. Inteſtina valvulas habent, humoremque, qui ex ea fluiditate, quæ in tenuibus inteſtinis ipſi maxima eſt, in craſſitiem & ſiccitatem addenſatur, quæ in fæcibus alvi eſt notiſſima.

Ductus epididymidis lateſcit, dum in deferentem abit, deferens ipſe in cellulas laxatur *y* contortuplicatas, hinc ſemen etiam abſque veſiculis viſcidum. Folliculis proprium locum deſtinamus.

§. XIV. *VI. Receptacula & Folliculi.*

Frequentiſſime hoc mechaniſmo natura utitur, ut humorem ſecretum retineat, perficiat, inſpiſſet, ad deſtinatos uſus contemperet, legitima occaſione effundat. Varium receptaculorum genus eſt, grandius alterum, quod ad inſtrumentum ſecretionis non numeratur, alterum minutius, quod propius ad ſecretoria organa pertineat. Inter grandia receptacula ſunt inteſtina pro bile, pro ſucco inteſtinali, pro maſſa cibaria, pro ſaliva varia: veſicula fellis pro bile, & muco: veſica urinaria pro lotio: cellulæ ductus deferentis & veſiculæ ſeminales, pro teſtium ſpermate: caveæ articulationum & vaginarum tendinoſarum pro albumine articulari: ſinus pituitarii, ventriculi laryngis pro muco: uteri cavea pro uterino ſero; ſinus valvuloſi ad orientis vaginæ latera, pro muci propriis

---

x Ibid.

y Ibid. n. 783.

fontibus; capſulæ renales pro ſuo rubro flaveſcente humore: utcunque etiam oculi cavitas hinc concava tunica cornea, inde convexa lente cryſtallina intercepta, pro humore aqueo.

Minora receptacula, pariter ſuum liquorem recipiunt, & adſervant, donec ab aliqua peculiari, neque ad vires humores univerſos in circulum agentes referenda cauſa, evacuentur: Eo folliculi ſimplices varii generis pertinent, quos ubique Natura viſcidis humoribus perficiendis præfecit *z*: tum ſinus ſive folliculi oblongi. Huc etiam poſſis ductuum ſecretoriorum dilatationem, cellulasque referre. In ipſis plantis cryptæ, ſive nectaria, viſcidum humorem colligunt.

Non rarum eſt, eumdem humorem plus ſemel in folliculos & receptacula deponi. Ita narium mucus ex arteriolis in minimas cryptas, ex cryptis in ſinus pituitarios effunditur. Maxillares ſinus in cadavere, oſſibus undique remotis, ut membrana ſola ſuperſit, nunquam non muco plenos reperias.

In bilis via & folliculis felleus eſt, & inteſtinorum cavitas. In animale zibethico duo ſunt ſacci unguentiferi majores, in eos minores alii aperiuntur, in eos cryptæ ſimplices *a**.

In ſemine omnium plurima receptacula alterneque ampliores ductus natura conjunxit. Laxius rete eſt, quod albugineæ ſubjacet, peranguſti ductus illi, qui conos vaſculiferos efferentes

---

z *Sauvages phyſiolog.* p. 178. &c. *a** Apud *Buffon.*

conſtituunt *a*. Iterum his ductibus, qui multi ſint, anguſtior canalis epididymidis, etſi ſingulis laxior eſt *b*. Laxatur idem in deferentem ductum, qui tamen ad imum teſtem latior *c*, in itinere ad veſicam urinariam anguſtior fit. Sed idem in cellulas ſub urinaria veſica multo ampliores *d* diducitur, quas anguſtus canalis ſequitur *e*, quo eæ cellulæ in veſiculas patent. Ibi ſemen denuo in amplum receptaculum, idemque mire anfractuoſum ſe diffundit; ut porro, ſuos ad uſus, per anguſtiorem ductum ſeminalem *f* in urethram, nihil porro moraturam, exprimatur.

§. XV. *Varia folliculorum efficacia. Retinere humorem ſecretum.*

Variis modis fit, ut in folliculis humor colligatur & retineatur. Celeritas equidem omnis, quam a vi impellente cordis depoſitus humor habuit, in folliculo evaneſceret *g*, ut alibi oſtenſum eſt, ſi clauſus foret. Cum tamen apertus ſit, & oſtiolo ad ſedem ſuæ utilitatis pateat, oportuit efficere, ne continuo, ut in folliculum deponitur, ita per excretorium oſculum effundatur.

---

a *Phil. Tranſ.* n. 494. T. 2. f. 1. *e. e.*

b Teſtium vaſcula $\frac{1}{200}$ pollicis æqualia fecit *Alexander Monro Alex.* F. cum vas epididymidem conſtituens ſit $\frac{1}{80}$ ejuſdem menſuræ.

c *Phil. Tranſ.* l.c. T. 2. f. 1. inter *g* & *h*.

d f. 2. *g*.

e Ibid. *o*.

f Ibid. *p*.

g P. 57. 58.

Huc ergo angustia ostii excretorii facit, quæ aquæ quidem parum, muci nihil dimittat, nisi pressio accesserit. Id fere commune naturæ præsidium est in folliculis glandulosis, in magnis receptaculis bilis, urinæ, seminis, in sinubus pituitariis, ductubus item excretoriis salivalibus.

Est, ubi anfractus excretorii ductus exitum morantur, ut in ductubus seminiferis, bilariis, lactiferis, & in intestinis, inque pituitariis sinubus; est ubi valvulæ iter humori per excretorium canalem difficile reddunt, ut in via bilis. Est ubi sola vis ponderis in uno alterove corporis humani situ effluxum humoris retenti moratur, ut in maxillari sinu, quoties caput in idem latus recubuit, & in vesica urinaria, cujus pars posterior lotio repleta infra anteriorem descendit. Sed etiam bilis de folliculo suo adscendere cogitur *b*, ut effluat, & sinuum mucosorum penis vulvæque multi fundo suo deorsum spectant.

Aliquando dura cellulosa tela, denso quasi contractili villo circumposito, ductum excretorium comprimit, uti quidem prostata ductus seminiferos arctat. Aut inter membranas tubi alicujus idem ductus oblique incedit, ut a pressione humoris in magna tubi cavea contenti comprimatur, in ductus biliferi & pancreatici exemplo. Aut intra propriam papillam retrahitur, atque ostiolo connivet, quam papillam vis demum accessoria extendat,

---

b Prim. lin. phys. n. 688.

exstendat, ostiolumque in rectitudinem porrigat, ut in Whartoniano salivæ ductu.

Alibi fibras inter musculosas ductus excretorius prodit, quarum vi coerceatur, nisi contraria causa accesserit. Ita de urethræ de vesica prodeuntis ostio vulgo certe creditur, ita intestinum, folliculorum maximum, sphinctere manifesto clauditur.

Verum etsi in aliis canalibus excretoriis constringentes ostiola musculos ostendere non licet, non ideo minus idoneo rationis usu demonstrantur adesse. Ita in cute musculosi nihil adparet, neque irritabilis natura experimento anatomico confirmatur *i*. Notissimum tamen est, cutem a frigore & a terrore ita constringi, ut suppresso sudore, & perspiratione cohibita, tota in tubercula elevetur, quæ cum cute anserina populari sermone comparantur. Eorum tuberculorum non alia origo esse videtur, quam subita ductuum perspirantium constrictio. Ea vero non potest nisi a vi contractili, nempe a fibris inconspicuis orta fuisse, quas nervea potentia sollicitaverit, contrahique coegerit. Neque dubium est, si in ejusmodi violentia propria in cute fabrica adfuit, quæ contractionem operaretur, quin eadem etiam fabrica in sano homine præsto fuerit, quam nulla cum specie veri subito per terrorem ortam fuisse diceres. Nunc si sphincterum similes vires adfuerunt, quæ vasculorum cutaneorum oscula

---

i Exper. sur les parties irritables p. 45.

ſubito clauſerunt, earum natura ſemper eadem fuit, quæ tota in contractione ponitur. Adfuit ergo ejuſmodi machina, quæ, magno a ſtimulo excitata, ductus perſpirantes totos obturat, modica vero vi incitata eosdem arctat. Non alia videtur cauſa eſſe, quare in glandulis ſinubusque amplo, ut videtur, oſtiolo patulis, inque urethra, ejusque ad ſummam vaginam exitu potiſſimum *k* apertis, tamen mucus magna copia congregetur, quem vis venerea, ſubitave irritatio ſubito expellat.

§. XVI. *In folliculis retentus humor ſpiſſatur.*

Princeps equidem folliculorum, & communis effectus eſt, viſcidiorem reddere humorem, quem fluidum acceperunt, niſi omnino natura ejus humoris ab omni viſciditate aliena eſt, ut in aqueo oculi humore. Ipſa veſica urinaria urinam, non quidem viſcidam, minus tamen aquoſam magisque & coloratam, & fætidam reddit, quam accepit. De bile, ſemine, muco dubium nullum eſt. In naribus aquoſus omnino humor & pituita limpida naſcitur, eamque naturam conſervat, quando in coryza de naribus defluit, aut emungitur; tunc enim ſingularis acrimonia nares ſollicitat, neque ſinit muci materiem in naribus eam moram agere, a qua viſcorem contrahit. In homine, cujus faciem frigus percuſſit, quod exemplum omnem morbi ſuſpi-

k Conf. hiſt. noſtram uteri in *faſciculo* I. *icon. anat.*

cionem excludit, tenuis utique & limpida ſtilla de naribus delabitur. A repetita ſternutatione ejuſmodi aqua exturbatur, qualis nempe præſto fuit, poſtquam primæ concuſſiones paratam viſcidi muci penum exhauſerunt. Sic perinde, qui ſolet vitreus de aſpera arteria mucus exſcreari, idem a convulſiva tuſſi, abſque morbo, etiam ex fumi ſtimulo, aut illapſo alieno corpuſculo nata, ſubito excutitur, neque naturam morando mutare potuit, idem mucus aquula mera eſt. Sæpe vidi, lacte calente contemperata ea violentiſſima tuſſi, continuo malum remittere, quando vel paulum muci cocti ejicitur. Id enim ſignificat, fracta vi acrimoniæ nunc in folliculis ſuis mucum ſolitam moram agere. Ita porro inteſtina lentiſſimo muco obducuntur: verum ſi acris clyſter, per rectum inteſtinum impulſus, ſentientem naturam inteſtini ſollicitavit, continuo tenuis qua ejicitur, qualem etiam a timore, aut ab ira deceſſiſſe vidi. Sed etiam de urethra monui *l*, flaventem aquulam, non abſque dolore educi, ſi acrem liquorem injeceris. Cerumen ipſum, adeo lentum, fluidum tamen educitur, quando diutius ſollicitata aure, demum nuper natum conſpicuum prodit. Vidi, neque amarum, neque ſpiſſum, ſed dilute flavum, mollisque olei ſimile prodiiſſe. Seminis per loca, poſt nimiam venerem, inque illa gonorrhœa, quæ a viroſo eorum organorum ulcere ſequitur, imbellis aquæ gutta effunditur. Bilis de hepate lymphæ

---

l p. 12[illegible]

ſimilis effluit *m* : eadem in folliculo felleo ita craſſeſcit, ut fila trahat, poſtquam in eo receptaculo aliquamdiu quievit.

Inſpiſſari adeo humorem folliculis receptum, non dubium videtur. Unde ſpiſſeſcat, facili labore oſtenditur. Aliquid calor poteſt, qui particulas tenues & aquoſas omnium humorum, etiam extra animalium corpora, difflat & abigit. Bilis certe particulas penetrabiles de folliculo ſuo emittit, quæ & exteriores veſiculæ membranas, & vicinum amplius inteſtinum, & peritonæum, late flavo colore tingunt. Tenuiorem eſſe bilis partem neceſſe eſt, quæ per membranas folliculi viam ſibi aperuerit, dum reliqua pars bilis retinetur. Sed tenuiori parte abacta, reſiduus humor ſpiſſeſcit.

Neque nihil poteſt adtractio particularum ſimilium, quam nullus nunc progreſſivus motus turbat. Ergo colligentur ad aqueas particulas aqueæ, ad oleoſas oleoſæ, ad mucoſas mucoſæ. Quæ ergo pingues, aut mucoſæ moleculæ, cum aqua miſtæ, per ſanguinem inconſpicuæ oberrabant, eæ nunc per quietem coeunt, inque adipoſis cellulis in verum adipem, in mucoſis receptaculis in verum mucum adunantur *n*.

§. XVII. *Pars tenuior humoris reſorbetur.*

Verum plus in humoribus incraſſandis omnino poteſt tenuioris laticis reſorbtio per venulas,

---

m p. 138.
n *J. de Gorter de ſecretione* n. 45. 46.

quæ de cavea folliculi hauriunt. Nobile hoc, quantum memini, magni Præceptoris nostri inventum est *o*. Nempe, uti in folliculum undique arteriolæ minimæ patent, humoremque suum exhalant, ita vicissim plurimæ venulæ, in idem folliculi cavum productæ, aqueam & volatilem partem depositi humoris resumunt, sanguini reddunt, & reliquum adeo in folliculo humorem spissiorem relinquunt. Non difficilis & in magnis receptaculis, & in minimis, est demonstratio. In magnis quidem princeps exemplum intestinorum est, in quibus de fluida massa ciborum, etiam in febriente homine, qui nihil non fluidum per os admisit, ad finem laxiorum intestinorum, ne guttula per anum amissa, nihil superest, præter durissima, lapidum pene similia scybala. Causa simplex est, & oculorum testimonium habet. Aqua enim per venam portarum inpulsa, & terebinthinæ oleum, facillime, totis libris, per venas mesentericas in caveam intestinorum depluit.

De semine partem volatilem resorberi plurima ostendunt, & fætor potissimum, qui carnes animalium masculorum undique replet, aprorum, & cervorum *o**. Is proprius maribus nidor non a particulis seminis est, quæ per sanguinem

o Prælect. Acad. T. II. ad n. 259. adlato etiam intestinorum exemplo. Sed etiam nuperi scriptores parcius ejus resorbtionis meminerunt. Habet Cl. *Neifeld* p. 38. & *Flurant splanchnolog.* T. I. p. 374. sed inprimis præstantissimus vir *Abrahamus Kaauw Boerhaave de perspirat. hipocr.* multis locis.

*o** Fætet veneris tempore apri caro & cervi, & sapore fit nauseoso *Hunauld des vapeurs* p. 289. 299.

oberrent, ut per testes separentur, sed omnino a particulis fit, quæ de semine jam nato resumuntur. Castratum enim animal hoc toto pædore, & una cornubus, in cervino genere caret, cui sola vasa seminalia revincta fuerunt, nihil ergo mutatum est, unde fieret, ne in sanguinis massa de cibis ejusmodi particulæ generarentur.

Sed eamdem venarum resorbentium frequentiam suis locis demonstravimus, aut porro confirmabimus, in caveis pleuræ *p*, pericardii *q*, peritonæi *r*, ventriculorum cerebri *s*, vesiculæ felleæ, vesicæ urinariæ *t*, humoris aquei *v* oculi. In ea enim receptacula omnia aqua per venas inpulsa, undique exsudat, & perinde ipsum dissolutum in frumenti spiritu piscium gluten.

In minoribus cellulis pari felicitate demonstratur, aquam per venas inpulsam exsudare in loculos adipis *x*, cavernulas pulmonis *y*, folliculos intestinorum solitarios *y**, &, ut uno verbo totam rem comprehendam, tam late inhalatio venosa patet, quam exhalatio arteriosa *z*.

Est ubi de ductu ipso pars tenuior per vasa lymphatica resorbetur. Eo vasculum de epididymide aberrans pertinet, quod a me inventum junior *a* *Monrous* confirmavit *b*.

---

p L. II. p. 284. 285.
q L. IV. p. 291. 292.
r L. II. p. 284. *Kaauw* n. 614.
s *Kaauw* n. 614.
t *Idem* *Boerhaave* Instit. n. 334.
v *Comment. ad Prælect. Boerhaave* L. IV. p. 183.
x L. I. p. 82. seqq.
y Conf. interim *prim. lin. phys.* n. 272. *Kaauw* &c.
*y** Æque enim feliciter per arterias perque venas replentur.
z *Kaauw* plurimis locis.
a In progr. *de viis seminis* anno 1745. edito.
b In diss. *de semine & testibus.*

§. XVIII. *Humores in folliculis depurantur.*

Hæc maximi momenti maturatio proxime utique ad arcanam artem interpretandam accedit, qua natura ex eodem ſanguine humores adeo multis dotibus a ſe invicem diverſos eduxit. Nempe dudum vidimus, vix evitari poſſe, quin cum craſſioribus humoribus tenuiores una ſecernantur. Ægerrime enim fieri poteſt, ne per craſſius oſtiolum etiam tenuiores particulæ viam inveniant *c*.

Neque intra ſpeculationem hæc obſervatio conſiſtit. Certum eſt enim adipem, quando primum generatur, aqua miſtum, gelatinæque ſimiliorem eſſe. Bilis primum nata dulcis & aquoſa eſt, tenue ſemen, quando primum per cola ſua in receptacula deſcendit.

Hanc nunc aquæ vitioſam ubertatem reſorbentes venulæ emendant, dum quidquid eſt tenuis laticis, ſuisque oſtiolis idoneum, reſumunt; craſſiora, ut nimis arcta, reſpuunt; acria ſæpe a vi ſtimuli contracta repudiant, uti certe bilis a lacteorum vaſorum oſtiolis reſpui videtur. De adipe adeo, plurima aqua miſto, qualis nuper in celluloſas adipoſas ſeceſſit, cum plurimam aquam venulæ reſumant, in iſto quidem exemplo lymphaticæ, purior utique inflammabilis materies relinquitur. De

---

c Humores non generantur puri *Cyprianus* in *epiſt. de fetu tubario* p. 58. 59. Fatetur tenues cum craſſis particulas ſecerni *Hambergerus de ſecretione in genere* n. 58.

bile, dum tenuis pariter latex in venulas hauritur, reliqua portio & viſcidior fit, & amarior, veriorque bilis. Idem in articulorum humore, & in toto corpore animato locum habet, & humores omnes indolem ſibi propriam ſinceriorem induunt, poſtquam ſuperflua, nihil ad characterem faciens, & omnibus communis aqua ſeceſſit.

§. XIX. *Commiſtio diverſorum humorum.*

Sed uti ad perfectionem quorumdam humorum pertinet puros eſſe, uniusque & ejuſdem generis particulis unice conponi, aliorum ad humorum naturam contra poſtulatur, ut ex diverſis ſuccis coaleſcant. Non alia ratione hæc elementorum commiſtio commodius obtineri potuit, quam in receptaculo, in quod diverſa cola excretoria patent, quæ diverſæ pariter indolis latices advehunt. Ii enim in folliculo retenti, calore ſani animalis digeſti, eo potentius miſcentur, quo adſervantur diutius. Ex chemicis enim notiſſimum eſt, olea difficillima, tenuesque balſamos, ſola digeſtione intime ſolvi, & cum vini ſpiritu potentiſſime miſceri.

Iterum multis modis diverſi humores in eumdem folliculum convenire poſſunt. Simplicius ex theoria ſumptum artificium fuerit, ſi in receptaculum quodcunque arteriæ diverſæ magnitudinis apertis oſtiolis patuerint, aut in eumdem & arterioſus humor exhalaverit, & pigrior alius de glanduloſis cryptis ſuccus ſubiverit. Earum enim aliæ craſſiores humores percolabunt, teneriores aliæ, quale fere inteſtina exemplum præ-

bent. In id enim receptaculorum amplissimum & crassus de glandulosis folliculis mucus venit, & tenuior, satis tamen & ipse crassus humor, de majoribus & conspicuis villorum ostiolis, & tenerrimus demum halitus de inconspicuis, etiam armato oculo inaccessis, arteriolarum finibus. Hæc quidem *Petri Nannii d* viri Cl. speculatio fuit.

Alio modo, potest in receptaculo definitæ indolis humor contineri, ad eum vero per exhalantes arteriolas alius, multo tenuior adfundi, aut per glandulas vicissim, crassior alius adtemperari. Ita probabile fit, ad *Haversianum* albumen in articulorum caveis perspirabilem & aqueum arteriarum sudorem addi. Ita non dubium videtur, quin in bilis folliculo, ad hepaticam subamaram subpinguem lympham, & in folliculis ejus receptaculi natus mucus admisceatur, & aquosus latex, qui de arteriolis exhalat. Ejusmodi pariter tenuis humor in vesiculas seminales per arteriolas videtur deponi, mucusque forte, qualem reticulata interior fabrica promittit. Eo etiam *Præceptoris* nostri *e* conjectura tendebat, qui ipsos animales spiritus in glandulis quidem conglobatis lymphæ, in ventriculo massæ cibariæ subigendæ admisceri persuadebatur, etsi ea quidem hypothesis demonstrationem non admittit.

Potest demum ad humorem in receptaculo adservatum liquor alibi paratus adfundi, qui per proprios ductus adveniat, ut adeo ex duobus,

---

d Comment. Acad. Bonon. T, I. p. 332.

e Prælect. Acad. T, II. p. 395. 396. *Vieussens neurograph.* p. 202 *nov. system. vasor.* p. 97. &c.

jam ſuis diverſis in organis ſecretoriis percolatis, liquoribus tertius contemperetur. Hujus opificii plurima in corpore humano exempla ſunt. Ad chymum, quem ventriculus ſubmittit, natura bilem, alio in viſcere natam, & pancreaticum ſuccum adfundit, ut nova inde, fluidiorque miſcela naſcatur, chyli nomine *f*. Ita ad ciſternam chyliferam albus pinguisque chylus, & gelatinoſa lympha conveniunt. Ita in ipſa urethra ſemen ex teſtibus ſuppeditatum, cum lacte proſtatico miſcetur, inque nonnullis quadrupedum ad viſcidiſſimum ſemen *g* propriarum glandularum tenuior humor adfunditur. Ita in articulationum, quas vocant, capſulis, cum gelatina *Haverſiana* oleum, de ipſo oſſis majori tubo penetrabile, convenit.

Per ejuſmodi artificia folliculus omnino contrarias priorum adfectiones, in humore ſeparato generare poterit, & dilutionem, & fluiditatem majorem. Si enim arteriarum in folliculum exhalantium copia & laxitas major fuerit, humorque tenuis maxima cum ubertate in folliculum depluerit, dilui utique poterit, & fluidior exire, qui in eo folliculo reſidet humor. Exemplum in fæcibus alvinis eſt, quas irritatio aucta, & copioſus humoris arterioſi confluxus, evidenter mollit diluitque.

§. XX. *Acrimonia in folliculis naſcitur.*

Humores humani pene omnes ejus ſunt indolis,

---

f *Neifeld* p. 68. 69.

g *Monro* l. c. p. 57. In ariete viſcidiſſimum *Buffon Hiſt. natur.* T. V. p. 21.

ut in calore, qualis eſt corporis humani ſani, aliquot diebus conſervati *h*, ſi præterea clauſo in receptaculo humiditatem ſuam retinuerint, acrimoniam utique concipiant, quæ ad putredinoſam corruptionem ducit, & urinoſæ indoli favet. Sed ejuſmodi mutatio non uno loco ad præviſos Naturæ fines pertinet, neque abſque ea acrimonia idem humor ſuis officiis digne defungi poſſet. Ita in veſicula fellis bilis *h**, quæ mitis ab hepate advenit, amariſſima redditur & acerrima. Ita in ſeminalibus veſiculis ſemen de teſtibus veniens, flaveſcens idem & tenue, in ſature flavum, oleoſumque liquamen abit. Sed etiam lac ſtagnando ex dulci amarum redditur, & in muco partium muliebrium acrimonia ſuboritur *h***. Atque id ad corporis integritatem ſpectat, ut in laxioribus inteſtinis fæx alvina acrior fiat fætidiorque.

§. XXI. *Folliculi humores retinent, ut ſuis aptisque temporibus unice effundantur.*

Cum priori contemplatione hæc ipſa neceſſaria adfinitate conjungitur. In folliculis nempe & receptaculis humor moratur, & colligitur, ut uno eodemque tempore omnis effundatur, quod quidem tempus vitæ animalis commodis adaptatur. Exempla ſunt, ubi copia quæritur humoris utilis, qui abſque folliculorum præſidio perpetuo defluens, neque ad loca a Natura

---

h L. V. p. 156.
*h** *Queſnai œcon. anim.* T. II. p. 175.
*h*** *Fanton* p. 189.

destinata, neque necessario impetu, neque ea copia perveniret, quæ vitæ usibus sufficiat. Ita semen quidem necesse fuit in vesiculas, aut in pares vesiculis ductus deferentis cellulas colligi, ut in massulam alicujus & molis & ponderis fieret, quæ a musculo acceleratore momentum itineri absolvendo æquale recipere posset. Eo enim momento eguit, ut per vaginam, sæpe longam, uterumque, in quadrupedibus longissimum, ad ipsa ovaria vis seminis pervenire, indeque, quodcunque est novi animalis elementum, exturbare possit. Huic enim officio nunquam guttula seminis suffecisset, qualis a vasculo epididymidis stillare potest.

Ita probabile est, omnino vesiculam felleam bilis aliquam penum colligere, quæ eo maxime tempore in duodenum copiosior effunderetur, quo digestio fervet, bileque plurima opus est *i*. Sed etiam in valvulis illis laryngis, in folliculis pharyngis, in cryptis, totoque longo intestinuli vermiculati folliculo, in cellulis extremi intestini recti, mucus colligitur, qui loquelæ, deglutitioni, excretioni excrementorum adjuvandæ, sub ea maxime tempora uberior suppetat.

Alia sed adfinis iterum, folliculorum utilitas est, fætidos sensibusque ingratos humores aliquos reservare, ne præter voluntatem perpetim defluant, corpusque civili vitæ destinatum inquinent. Ita urina in vesica propria, ita in laxis intestinis fæx alvina, ita in naribus mucus, inque suis vesiculis semen retinetur.

---

i Prim. lin. physiolog. n. 691. 692.

§. XXII. *Ut folliculus evacuetur.*

Etiam id boni adſervatio humoris facit, ut acrimonia ſua, & copia, receptaculum ſuum potentius irritet, viresque adeo evacuantes ſollicitet. Ita obtinetur, ut neque ultra aptam naturæ finibus copiam, neque ultra definitum acrimoniæ gradum humores noſtri reſervari, neque vitæ commodis obeſſe poſſint, utque demum ad deſtinata loca quisque humor veniat. Quam inſuperabilis enim vis ſtimuli ſit, quo humores, etiam mitiores, excretionem ſuam ſollicitent, docet neceſſitas intolerabilis, qua ad ſternutationem, tuſſim, alvi laxationem, mictionem, ſeminis effuſionem cogimur, ut corpus humanum retento humore liberemus. Quibus vero machinamentis hæc excretio obtineatur, oſtendere oportet.

Muſculus eſt, qui irritatus contrahitur, muſculoſam fabricam, plerumque conſpicuam, aliquando ſenſibus noſtris ſubtiliorem, Natura folliculis circumdedit, quæ ab extenſione, ab acrimonia, a cupiditate ſola & imaginationis vi, irritata humorem de folliculo expellat.

Diverſis autem modis muſculoſæ fibræ folliculo adaptantur. Aliquando in ipſam folliculi fabricam recipiuntur; alias exterius & quaſi eminus circumpoſitæ, aut unum folliculum, aut totum glandularum ſyſtema una exinaniunt.

Proprias grandium receptaculorum muſculoſas fibras paſſim oculis percipimus. Quin ventriculus, & inteſtinum, & veſica urinaria, & uterus a ſuis muſculoſis fibris inaniantur, dubium

non eſt ; etſi enim aliqui Cl. viri dubitarunt, experimentorum tamen fide confirmatur.

In folliculis minoribus omnia minora ſunt, neque fibræ muſculoſæ aut oculis percipiuntur, neque experimentis craſſioribus, quæ acu fiunt aut ſcalpello. In iisdem tamen folliculis vim irritabilem acrimonia chemica detegit, quæ in vivo homine admota, eorum humorum excretionem mire accelerat. Cryptas narium errhina medicamenta emulgent, oris glandulas apophlegmatizonta, faucium mucum gargariſmi educunt, inteſtinorum lentum humorem acres pulveres inſperſi concitant. Analogiam folliculorum cum ventriculo dudum Cl. viri *k* ſenſerunt, neque in donandis fibris carneis avare ſe geſſerunt. Omnibus glandulis alii motum periſtalticum tribuerunt *l*, alii excretoriis arteriis carneas fibras adſignarunt, quibus & ſtringerentur alterne & laxarentur *m*. Alii non veris ſolum folliculis, ſed pulmoni præterea, hepati, renibus, teſtibus, vires ſuas muſculoſas donarunt *n*.

Facilius eſt, in exteriori ſyſtematum folliculoſorum facie muſculoſam fabricam detegere, ut quæ grandiora ſint. In animalibus equidem glandulæ, quæ in avium ventriculo membranaceo *o*, inque caſtoris *p* ventriculo pulcherrimæ ſunt, carneis fibris ambeuntur, quas eximius olim *Wepferus* pulchre deſcriptas dedit. Sed

k *Morgan* l. c. p. 140.
l *Lanciſius* diſſ. III.
m *Burchart de ſecret.* p. 39. 40.
n *Bellin diſcorſ. anat.* I. p. 19.
o *Eph. Nat. Cur. Dec.* I. *ann.* 2. obſ. 251.
p Ibid.

etiam unguentum odoratum Zibethici *q* animalis, alteriusque ex America *r* moſchum fundentis, & folliculi caſtorei *s*: deinde vulgares illi avium *t*, & plerorumque quadrupedum circa anum poſiti, fætidi unguinis ſacculi, involucra ſua muſculoſa habent. Glandulæ mucoſæ marſupialis, ſive didelphidis, cum ſuis ſacculis a ſphinctere comprimuntur *v*. Cutaneus muſculus glandulas colli in caſtore deſcriptas exprimit *x*.

Sed neque homo ejuſmodi involucra nulla habet. Teſtium numeroſiſſimi ſunt excretorii ductus, muſculus qui comprimat unicus, nempe cremaſter, qui de toto teſte ſemen exprimit, in equo quidem evidentius *y*. Ita cryptæ minores adeo numeroſæ, pharyngis, œſophagi, inteſtinorum, membrana communi carnea, fibriſque anularibus totum tubum inteſtini ambeuntibus adeo arcte teguntur, ut nunquam eæ fibræ officio ſuo fungi, majoremque tubum arctare poſſint, quin ex iis cryptis mucum exprimant.

Iterum alio modo, & ampliſſimis potiſſimum receptaculis evacuandis Natura proſpexit. Totum nempe, ſed cum ſyſtemate vicinorum viſcerum, veſtiſſimo muſculoſo cingulo circumdedit, quo univerſa cavitas, cum aliis partibus recepta-

---

q Perrault Memoire pour ſervir à l'hiſtoire des animaux T. III. P. I. p. 165. *Morand Memoire de l'Académie des Sciences* 1728. p. 446.

r Franciſcus Gigot de la Peyronie Memoire de l'Académie des Sciences 1731. p. 453-456.

s Wepfer l. c.

t Blas Anat. anim. p. 27. in cane &c. *Hiſt. natur.* T. VII. p. 119. in mele.

v Cowper philoſ. tranſ. n. 290.

x Fanton hiſt. anat. p. 52.

y Malpighius de fabric. gland. conglob.

culum continens, de quo quæritur, arctetur, ut is una folliculus potenter urgeatur, & exprimatur. Ita musculosa illa potentissima prela hinc transversi septi, inde musculorum obliquorum & transversorum abdominis, maxima vi uterum, vesicam urinariam, felleamque vesiculam inaniunt. Ita levatorum ani cingulum musculosum seminales vesiculas & prostatam exprimit, ita uvulam columnæ duæ musculosæ pharyngis urgent *z*. Neque valde diversum artificium est, quo parotidem subjectus masseter agitat, maxillarem glandulam biventer, palpebrarum orbicularis musculus lacrumalem glandulam, sublingualem mylo-hyoideus, thyreoideam sternothyreoidei, sternohyoidei, aliique.

Video dudum *Stahlium*, & *Michaelem Albertum a*, & nuper *Theophilum de Bordeu b* e re suæ sectæ existimasse, ut hanc pressionis mechanicæ vim rejicerent, qua glandulas exprimit. Adeo vero manifestum est, a viribus musculosis maxillas agitantibus salivam elici, ut etiam ligno dentibus subacto copiosa adfluat, a qua certe perfecte mechanica vi omnis cupido & voluntas abest. Experimentum leve, ad demonstrandum tamen, quod ostendere oportet, breve & efficax, ipse feci.

Aliud non musculosum pressionis genus est, quo ventriculus cibis plenus, & ab aere distentus, vesiculam

---

z Non diffidente *Theophilo de Bordeu recherches sur les glandes* p. 330.

a In scriptorum *philosoph. medic.* collectione, quæ germanice prodierunt.

b l. c.

vesiculam fellis urget. Ita omnino sæpissime magna portione ceræ in vasa intestinalia acta, elisa eorum cavea, fæces per alvum exivisse. Ita dilatato aere, inque abdomine se expandente, sub inanitam campanam inclusa animalia fæces egesserunt.

§. XXIII. *Receptacula cæca.*

Non absque exemplo est, omnino nihil de cavea glandulosa evacuari, quae undique caeca sit & clausa. Ita caveae articulationum, adeo & grandes & numerosae, synoviam suam sibi servant, neque emittunt quoquam: ita cavae tendinum vaginae, & renales glandulae, & oculi camerae, & Graafiana ovula, & cerebri forte ventriculi, & caveae pericardii, pleurae, pectoris, abdominisque & amnii, & adipis cavernulae, & umbilicalis funiculus, aliaque plurima cellulosae telae spatiola suos humores retinent. In iis exemplis secretionem, resorbtione, aut exhalatione compensari aequum est, tantumdem nempe per venas resumi, aut aliunde dissipari, quantum arteriae deposuerunt. Neque repugnaverim, in horum exemplorum nonnullis, vivo in homine, per ipsas clausi receptaculi membranas, aliquam humoris secreti partem penetrabili sua vi sibi viam aperire, inque circumjecta quaeque se diffundere. Siquidem bilis per poros suarum membranarum exhalat, cur alii humores non possint, etsi non perinde colore suo se produnt.

§. XXIV. *VII. Conditiones priores varie combinantur.*

Sequitur, ut de iis in ſeparatione humorum diſcriminibus dicamus, quae ex prioribus cauſis inter ſe compoſitis naſcuntur.

Ita poſſunt variae cauſae conjungi, quae lentorem faciant. Simpliciſſima ſpeculatio eſt, quam primam propono. In omni canale particulae ſecundum latera lentius moventur: in ea ergo ſede adtractio molecularum viſcidarum major eſt. Si praeterea tota arteria ramoſa, aut ſerpentina, aut aliam ob rationem quamcumque ad lentiorem in ſanguine motum generandum apta fuerit, tunc iterum particulae viſcidae ſecundum latera arteriae magis ſe trahent. Nam & in axi lente movebantur, & in lateribus de eo parciori motu iterum portio decedit. Ita vehementer utique ad latera arteriae, & ad oſcula canalium inde ortorum, particulae mucidae, aut adipoſae adhaereſcent.

Reſiſtentia ramorum, ductuumque excretoriorum, celeritatem in ipſo trunco minuit, cum aegrius depleatur. Poſſunt eae conditiones adeſſe, quae in arteria velocitatem frangunt, & eae adcedere, quae tarditatem in ductu excretorio generant. Ita jam in ipſo ſanguine particulae mucoſae, adipoſae, gelatinoſae, incipient ſe adtrahere, & potentius in ductu excretorio, ejusque folliculis & anfractibus ſe adtrahent, quae vicinae, paucisque fluidis particulis ſeparatae eo advenerint. Ita in feminis maſculini

arteria lentor incipit, & augetur in plicatae epididymidis anfractibus. Sequitur, ut quam viscidissimum fiat.

Poterit etiam combinari trunci in exemplo, complicatio & angulus, sub quo ramus de trunco prodit, celeritati contrarius, aut plica, quam is ductus cum trunco interceperit. Duplici in ratione inde lentor secreti humoris crescet. Cum enim in arteria tardus jam motus sit, deque pauco, iterum angulus non favens dimidium motus abstulerit, parum utique celeritatis superit. Et uti ponderis vis in celeri sanguinis motu aegre percipitur, eademque jam tardiorem venosi sanguinis motum potenter mutat; ita etiam angulorum, plicarumque ductus excretorii cum arteria interceptarum vim, in tardiorem jam sanguinem morandum potentius operari aequum est.

Porro in trunco arteriae tardior motus, cum retis vasorum minimorum iterum celeritatem frangente natura, cumque ductus excretorii plicis, & cum folliculis intermediis, & cum multa resorbtione, & cum admistione humoris etiam viscidioris, aut omnibus, aut aliquibus harum conditionum combinari potest.

Et facile adparebit meditanti, conditiones, quas in arteriae secretoriae trunco, inque ejus ramis, in pororum secretoriorum diversa densitate, rectitudine, plicis, longitudine, in folliculis, exhalatione, resorbtione, irritabilitate, & quæ alia exposuimus, fere in infinitum variari, & alias & alias secretiones efficere posse. Ex decem diversis

conditionibus 1023 humorum genera combinari posse, alias ostendi *c*.

§. XXV. *Priora in compendium reducuntur.*

Quae longo satis sermone exposuimus, alia ab experimento repetita, ex theoria alia, ea nunc in breve compendium contrahemus, ut quid nobis magis probabile videatur, uno intuitu comprehendi possit. Quae, remotiora a demonstratione, mera in speculatione nituntur, ea hic omittere malumus, facile aliis magis animosis scriptoribus gloria cessuri, quam a pleniore difficillimae functionis interpretatione sperant.

Ergo in sanguine utique ostendimus, particulas esse aut omnino ejus naturae, quae in humore jam secreto dominatur, aut certe ad eam indolem pronas. Est in sanguine aqua, & liquor coagulabilis, & non maturus quidem mucus, sed mucosus tamen viscor, est adeps *d* imperfectior. Ea corpuscula omnia, & mucosa, & gelatinosa, & pinguia, aqua puriori procul dubio pigriora, de sanguine separari aequum est, tum quod ostiola rubris globulis minora sint, per quae a sanguine necesse sit secedere, quodcunque eo humore tenuius est *e*, tum quod sponte, quae viscida sint, & ad sui canalis parietem accedant, & a globulis axin tenentibus eo depellantur *f*, quibus & soliditate cedunt, & ad motum aptitudine: denique

c *Comm. in Prælect. Boerh.* T. II. p. 457.
d L. VII. p. 17.
e p. 112. seqq.
f p. 102. seqq.

quod in minimis arteriolis, retardato jam sanguinis motu, particulæ mucosæ, gelatinosæ, oleosæ se adtrahere incipiant, adque sui similes se colligere, ad mucosas mucosæ, ad gelatinosas albuminosæ, pingues ad oleosas *g*. Sed quo magis cum sui similibus coeunt, eo ad motum ineptiores fiunt, eo magis ad parietes canalium, ostiolaque inde nata adhærescunt, exemplo lymphæ, quæ de naribus, aut pulmone, aut urethra post mucum exit, a majori aliqua irritatione sollicitata. Flavo enim tunc colore subeuns lympha se prodit.

Porro ex his tribus viscidiorum humorum generibus adiposæ quidem subeunt ostiola maxima, & una brevissimos canales: parvoque motu a reliqua vi cordis incitatæ, ideo ea ostiola subeunt, quia omnium post sanguineos illices *h*, maxima sunt, solaque ejusmodi pigris & crassis particulis patent. Inde in cellulas per poros simplices, ut videtur, cominus deponuntur, cum longiorum canalium *k*, aut angustiorum, resistentia major sit, neque a lentissimo succo superari possit. In cellulas receptæ stagnant eædem *l*, propiusque se comprehendunt, nullo nunc interposito humore defensæ. In iis receptaculis aqua, & lympha cum adipe mista, liberatur adeps, per resorbentes *m* venulas minores, quam quæ adipem quietum recipiant; ita purior demum colligitur.

Coagulabilis humor secedit in oscula, ali-

g p. 101.
h p. 113.
k p. 137.
l p. 139. 57.
m p. 59. 149.

quanto minora, quam adipis pori ſunt, adeoque ſanguineis oſtiolis etiam majori ratione anguſtiora *n*: ſecedet etiam in adipis patentiores vias *n**. Cum lympha & aqua tranſibit, ſed eadem aut per minima, albuminoſarum particularum diametro anguſtiora, foramina exit *o*, aut per villos inhalantes reſorbetur *p*, donec ſecluſo adipe, aqua reſorbta, in propriis nunc vaſculis, is ſolus humor dominetur, qui albuminis adfectiones habet. Idem cum fluidior muco ſit, & una ponderoſior *q*, per longiores *r* ductus excretorios viam inveniet; qua neque adeps permeare queat, & ne mucus quidem. De adipe idem per reſorbtionem ſeparatur.

Muci viæ anguſtiores eſſe videntur, quam vel olei vel lymphæ, quam tunc demum admittant, quando major velocitas acceſſit. Eædem breves fere ſemper ſunt, & villus mucifer in folliculum non longo itinere patet. Credibile eſt, mucum ex arteria vel flexa, vel longe capillari, & a magnis truncis arterioſis remotius nata, progigui. Si abſque folliculo mucoſus humor naſcitur, tunc & ex arteriolis minoribus, & longioribus *s*, & cincinnatis *t*, mucum generari opinabile fuerit, ut ipſam per moram particulæ viſcidiores vi adtractili coire poſſint. In folliculo demum, aut in prælongo ductu excretorio,

n Cum in adipoſos loculos lympha, non ita viciſſim in lymphatica adeps integris animalis rebus tranſeat.
*n** L. II. p. 53. 54.
o L. VII. p. 113.
p L. VII. p. 149.
q p. 6. (quam aqua).
r p. 137.
s Ut in ſemine p. 100.
t Ibid. p. eadem.

lentor, qui in recente pituita parvus fuit, per reſorbtionem *v* aquæ & particularum *x* adtractione perficitur.

Humores aquoſi tranſeunt per oſcula tenuiora *y*, quæ neque mucoſas particulas recipere apta ſint, neque coagulabiles, neque pingues, quamdiu ſua organo integritas conſtat. Eædem alias de rubra arteria ſecedunt, aut de arteriola minori, quæ rubro ſanguine ſe liberavit *z*: aut demum de prioribus humorum generibus reſorbetur. Aquoſo humori deſtinatas fiſtulas præterea rectas eſſe videtur *a*, & ſub iis angulis *b* iisque conditionibus & naſci, & produci, quæ celeritati conſervandæ aptiſſimæ, & ab omni mora quam alieniſſimæ ſint.

His quatuor humorum generibus ſubductis, ſolus in arteria rubra ſanguis fere ſupereſt, quem minora oſtiola ob craſſitiem repudiarunt: & qui idem ſolidior, tuendo axi conſervandæ celeritati, minimarum arteriolarum, ad alios humores conniventium denſitati ſuperandæ aptiſſimas moleculas nactus eſt. Non penitus tamen aut aqua ſanguinem iis in arteriolarum finibus tota deſerit, aut minorum humorum genus. Diametrum ſui vaſculi totam tenere globulum *c*, per experimenta noſtra conſtitit, inconſpicuum vero humorem una tranſire ex intercepto globulorum filo adparet, quorum motus abſque

v p. 149.
x p. 100.
y p. 112. 113.
z Serum in hypotheſi *Lealis* & *Boerhaavii*.
a p. 106. 107.
b Ibid. p. ead.
c L. VI. p. 45.

conjungentium minime quidem viſibilium *d* particularum ordine non poſſet intelligi.

§. XXVI. *Exempla in humoribus viſcidis, bile, ſemine.*

Exempla lætitiam aliquam ſerio ſermoni adſpergere ſolent, iisque faciliora eſſe, qui abſtractas de ſingulis objectis & generales ideas minus vivide percipiunt. Ergo ad bilis, viſcidi & una inflammabilis humoris, generationem hæ nobis quidem notæ conditiones conſentiunt. I. Sanguis advenit ad viſcidum, oleoſum, acrem humorem ſuppeditandum idoneus *e*, plenus nempe oleo, vapore abdominali, inteſtinorum putrido halitu, ut lienis ignoratam hactenus utilitatem prætermittamus. 2. Is ſanguis per viſcus ſecretioni deſtinatum fluit quam lentiſſime, per canalem a corde remotiſſimum, ab arteriis ipſis tota ſerie capillarium in variis viſceribus & membranis vaſculorum ſeparatum, per venam demum, arteriis tamen minus firmam, per ramos maximos, numeroſiſſimos, ſuo trunco in maxima ratione majores. 3. Ductus excretorius parvus *f*, ſi cum trunco ſanguineo ſecernente comparaveris, intus undique rugis & reticulo frictionem augente aſper: 4. ducit ſecretum humorem in folliculum, unico oſtio apertum, impedito, anguſto, adſcendente, in fundo ſuo cæcum,

---

d p. 113. ſeqq.
e p. 198.
f Multo minor pro hepatis portione, quam pro renis portione uretur.

in quo bilis quiescere, & resorbtionis, caloris, incipientis etiam putredinis, vires experiri potest, & a muco vesiculæ proprio novam viscitatem mutuantur. 5. Ex eo folliculo bilis vi potente musculosa, certo tamen tempore *g* uberius, exprimitur per ductum valvulis pene clausum, angustum, reticulatum, perque fibrarum musculosarum intestini valde mobilis & irritabilis hiatum, per duarum denique *h* tunicarum ejus intestini sibi instratarum intervallum: ut omnino causarum satis adsit, quæ biliarem ductum conprimant, claudantque, quoties intestinum vel intus ab aere expanditur, tunicamque suam interiorem ad exteriorem adprimit, aut vicissim fibræ carneæ irritabili vi motæ idem intestinum arctant. Ita obtineri videtur, ut in hepate separetur humor acris, amarus, inflammabili materie prægnans, lentus, parcusque, qui certis demum temporibus in duodemum intestinum majori cum abundantia effundatur. Minime recuso, alias conditiones superesse, quæ nos lateant, has tamen, quas proposui, ita se habere crediderim, ut alius, neque bilis similis humor nasciturus esset, si earum conditionum unicam sustulisses.

Iterum semen etiam ad certos humores pertinet, hactenus diversum, quod materie inflammabili destituum, mucosæ tribui propius sit. Ergo semen 1. secernitur ex parva *i*, prælonga *k*,

---

g L. VII. Sect. III. p. 22.
h *Prim. lin. physiol.* n. 686.
i p. 195.
k Ibid.

tortuosa *l*, inferne potius latiori arteria : certe in nonnullis animalibus. 2. Secernitur de sanguine per arteriolarum ramos adeo minutos *m*, ut nulla arte, liquor ullus, hactenus ex arteriæ trunco in ductus seminis excretorios urgeri potuerit. 3. Deponitur in testis vascula innumerabilia, supra fidem longa, in crispissimos cincinnos flexa. 4. Inde semen fluit in rete vasculosum, laxius, quod non difficulter repleas. 5. Hinc denuo in conos illos vasculosos *n* multo subtiliores, iterum in frequentissimos gyros intortos vehitur, indeque in simile longissimum vasculum, quod sola sui repetitione epididymidem constituit. Ex ductu eo angustissimo redit in latiorem canalem ductus deferentis, iterum arctatum, & secundo latescentem in cellulis, vesicæ urinariæ subjectis. 7. Ex iis per angustum ductum in amplas cavernosas contortas vesiculas seminales. Tunc 8. post multam moram, nunquam sponte sua, sed musculosa demum irritabili vi expellitur, quando sæpe totis mensibus in suis vesiculis stagnavit, transitque per angusta ostiola ad urethram patula. 9. In ipso exitu miscetur cum albo prostatæ liquore, ut copia augeatur, & forte etiam fluidius reddatur, certe in nonnullis animalibus. Hæc si repetieris, invenies moram in arteria, in ductu excretorio, in folliculis, resorbtionem *o* de cellulis, de ipsa epididymide *p*;

---

l Ibid.
m L. II. p. 137. seqq. 190.
n Hæc cum seqq. vide p. 147. seqq.
o p. 149. seqq.
p p. 150.

peculiarem fotum ſuper inteſtina, putreſcente materie plena; receptaculum perfecte clauſum, niſi ſtimulus veneris acceſſerit. Omnia ergo conſentiunt, ut parum viſcidi humoris fiat, qui præterea putredinoſi nonnihil a ſuo fotu habeat, & forte, ob primam anguſtiam arteriolarum ſeparantium, ſubtiliſſimis particulis abundet.

Nunc ſi duos iſtos diverſos ſuis dotibus humores cum ſuis colis ſecretoriis comparaveris, poterit utique probabile videri, multa communia eſſe ob fabricæ ſimilitudinem, diſcrimen eſſe in bilis copioſo oleo; atque putrido de inteſtinis reſorbto vapore, qui conjuncti humores, ſtagnando amareſcant. In ſemine olei minus, plus viſcoris eſt, uti plus eſt machinarum retardantium, plus tamen ſubtilium molecularum, ob primos excretorios poros anguſtiores.

In genere albuminoſo tanta eſt ſimplicitas, ut ſola arctatione oſtiolarum ſanguini patentium pro ſanguine lympha tranſeat, ut in exemplo lochiorum, vulnerum *r*, aut viciſſim ſola dilatatio pororum albumini deſtinatorum ſanguinem admittat, aut in anatomicis experimentis adipem, in exemplo vaporis ſæpe rubri pectoris, pericardii *s*, ventriculorum cerebri, inque ipſis

r Ex dente carioſo poſt hæmorrhagiam maximam ſerum limpidum ſalſumque ſucceſſit *Helwig* obſ. 27. Poſt maximas ſanguinis jacturas ſanguis albus effluxit *Mutani aneuryſm.* p. 36. In pulmonis vulnere primo ſanguis exiit, ſenſim ſerum, demum aquoſus ichor. *Harder apiar.* obſ. 52.

s L. IV. p. 69. ſeqq.

vasis lymphaticis adeo sæpe rubrum humorem vehentibus.

§. XXVII. *Exemplum in humore aqueo.*

Si vicissim renum secretionem contemplatus fueris, aqueive humoris oculi, reperies, in rene quidem arteriam maximam, hinc secretionem copiosam celeremque. Aucta sanguinis penu per transfusionem, aucta lotii ubertas. 2. Ramos quidem arteriæ cincinnatos, ut aliquantum sanguinis velocitatem diminuant, & aliquas forte particulas excludant, quæ in istis cincinnis retardatæ per venas resumantur, quæ renibus amplissimæ sunt & laxissimæ. 3. Ex iis arteriis rectissimi ductus excretorii continuantur, unde velox iterum & fluida secretio. 4. Sed ii ductus densi sunt, singulari inter omnes excretorios canales exemplo, qua quidem arte humores forte leves excluduntur, & adiposi: indeque forte fit, ut aucta demum celeritate sanguinis, hinc vi, quæ particulas in excretorios ductus impellit, adeps in lotii vias transeat. 5. Urina in rene secreta in receptaculum deponitur, in quo retenta acrior fit, & fætidior, & demum 6. opportuno tempore, cum necessaria ad munditiem celeritate, expellitur.

Hæc ego vel omnino certa fide evicta esse, vel a probabili ratiocinio addi persuadeor, neque diffiteor, multa alia in recondita organorum secretoriorum fabrica latere posse. Si quis tamen arcanam secretionis naturam *t* esse maluerit, si

---

t Joh. de Gorter Exercit. V.

in cujusvis particulæ corporis animati propriam & reconditam vim necessariam crediderit; non valde ego repugnabo, ut unice ex prioribus repetam, in plantis tamen cum vasis omnibus cylindricis *v*, omnibus mera cellulosa tela fartis, absque corde & anima, de purissima aqua, pariter mucum, gelatinam, oleum, particulas demum odoratas subtilissimas, suis in definitis organis separari *x*, ut in sola petala odoratæ particulæ, in corticem, bullasve epidermidis balsamus terebinthinæ similis, in fructum dulces particulæ exeant. Et omnino solus calor aquam in mucum, hunc in oleum aut resinam excoquit.

§. XXVIII. *Hypotheses. I. Fermenta.*

Unicus labor superest, eas recensere hypotheses, quibus Clari viri, tanquam adscitiis alis, propius ad lucem veri accedere conati sunt.

Primus ergo *J. Baptista v. Helmont*, cum ad physiologiæ declarationem experimenta chemica transferret, fermentorum exemplo inter multa alia abusus est. Nempe acidæ pastæ meraciores, corporibus nondum acidis admistæ, sed ad acidam tamen indolem vergentibus, in iis corporibus suæ similem acidam naturam generant. Continuo simile cuique visceri fermentum tribuit vir acris, quod nostris admistum humoribus eos in suam sibi propriam naturam convertat. Ergo,

---

v *Ludwig Instit. regn. veget.* p. 169. 184. 196.
x p. eadem.

ut propria Cl. viri verba immutata repetam, *fermentum y* ita definivit, ut omnis transmutationis causa, idque sit, quod ex aqua, communi omnium corporum elemento, propria sibi semina rerum facit z, in propagationem speciei. Deinde fermentum aliud *vitale* esse, quod adspiret in viventem animam. Alterum saltem continere initium generationis rei in rem *a*. Esse vero tot in nobis fermenta, quod digestiones sunt *b*. Inflari fermenti odores a vasis continentibus *c*. Dividi per ea corpora in minima, sive in atomos *d*. Esse in ventriculo suum acidum *e* proprium, specificum, vitale fermentum: esse in hepate fermentum fellis *f*, quod acorem stomachi in salem salsum convertat. Sed in intestinis fermentum stercoreum succedere *g*, alterumque ejusdem nominis, sed lotii naturam induturum fermentum in rene habitare *h*: aliud in hepate hæmatopoieticum residere *i*, & in corde sanguinem arterialem a proprio fermento in vitalem spiritum mutari *k*. Ultimas culinas membrorum sequi *l*, quæ in singulis membris singulæ sanguinem in alimentum partium mutent. Hæc, obsoleta quidem, paulo fusios ideo persecutus sum, quod inprimis magnus olim *Præceptor*

---

y *Imago fermenti imprægnat massam semine* n. 1.

z *Causa & initia natural.* n. 25.

a Ibid. n. 8.

b *Sextuplex digestio alimenti humani* n. 2. 6.

c *Imago fermenti* n. 11.

d n. 23.

e n. 24. *Sextuplex digestio* n. 14.

f *Sextuplex digestio* n. 27.

g n. 81.

h *Latex humor neglect.* n. 10. &c.

i n. 38.

k n. 62.

l n. 67.

noster Helmontianas passim hypotheses repetere soleat, easque aut excusare, aut refutare.

Non valde dissimilia propria fermenta sunt, quæ *Thomas Willis m* cordi, ventriculo, testi, lieni, hepati adsignat, qui idem omnia in corpore animato per fermentationes geri scripsit, qua voce etiam effervescentiam intelligit.

Porro *Guilielmus Cole*, minime cæterum contemnendus auctor, in glandulis scripsit fermenta nasci *n*, quæ se per omnia diffundant *o*, & peculiares de sanguine particulas separent *p*. Id autem fermentum succum nervosum esse *q*, & ob eam rationem magnos in glandulis nervos reperiri *r*, inque paralysi secretiones injuriam pati *s*. Ab eo porro succo sanguinis quidem moleculas in ostiola propelli, in ea subituras, quæ sibi magnitudine respondeant *t* & figura. Adparet virum Cl. fermenti nomine non chemice usum esse, neque sensum receptum ei quidem voci tribuisse.

Aliquanto accuratius eadem voce utitur *Johannes Pascal v*. Docuit idem, dari in corpore humano fermenta volatilia, circulantia, acida, ex cerebro orta: & alia fixa, quæ cum alcali in substantiam corporis humani abeant. Sed illa volatilia, quæ ipsi sunt spiritus, cum sanguine in corde effervescere, eademque in ventriculo

---

m De fermentatione c. 5.
n De Secret. anim. c. 10. p. 145.
o p. 130.
p p. 145.
q c. XI. p. 147.
r p. 158.
s p. 112.
t C. 12. p. 185. 186. conf. c. 7. p. 81. 82.
v Nouvelles découvertes sur les fermens.

pro fermento esse, cum semine feminino alcalino in compendium partium corporis humani abire; & quæ alia, eum fere in sensum scripta reliquit.

Denique *Laurentius Bellinus* x fermentum sibi dari postulavit, quod sanguinem chylumque solvat, & solutum ad organa secretoria mittat. Idem tamen peculiaria fermenta refutavit, priorque causas utiliter exposuit, ob quas chemica hæresis stare nequeat. Si enim in viscere fermentum ponas habitare, quod ejus visceris sanguinem in suam naturam convertat, hujus fermenti originem ostendere oportet. Pone in sanguine paratum præsto fuisse, non intelligetur, quare singuli in singulis partibus corporis humani humores de communi sanguinis massa separentur. Si mavis a sanguine in viscere demum fermentum generari: redibit quæstio, ad quam respondes. Nam humorum mutationes a fermento fieri dixisti, nunc sanguinem in dato viscere in fermentum mutatum fuisse admittis, superest ut ostendas aliud fermentum, quod sanguinem in ejus fermenti naturam converterit: eodemque modo fermentorum fermenta perpetuo requirentur, neque ejus necessitatis finis invenietur x*.

Si malis fermentum cum homine in quoque viscere connatum inesse, quæ fere *Helmontii* & *Pascalii* opinio fuit, major iterum nascetur difficultas. Fermenti enim copia, quæ ab embryonis rene capi potuit, nunc sufficere debet, quotidie in urinam mutandis integris libris sanguinis:

x *Propos.* XXXVII. x* *Propos.* XXXIX.

guinis : & adeo pertinacis esse efficaciæ, ut ea fermenti copia, grano certe sabuli minor, in homine quinquagenario ad 21,900,000 libras sanguinis misceri potuerit, neque adeo enormi copia alieni humoris aut superari, aut dilui, aut destrui. Si enim renibus undecimam partem totius de corde emissi sanguinis tribueris, & duabus arteriis renalibus tantum sanguinis recipi admiseris, quantum alterutra subclavia aufert, aut carotidum altera, aut iliacarum una, aut hypogastrica demum vel cœliaca, vel mesenterica: accipiet certe ren, in singulo pulsu, quatuor sanguinis scrupulos, in hora adeo scrupulos 19200 sive libras quinquaginta, in die libras 1200, in 50 annis libras 21,900,000.

Nunc ex omnium fermentorum exemplo constat, nunquam vires ejusmodi corporis absque suis finibus esse, sed utique certam fermenti ad eam massam proportionem requiri, quam mutandam suscipis. Deinde non omnes sales fermenti modo se habere, inque suam naturam admista corpora convertere; quæ quidem vis fere regno vegetabili propria sit: omnesque qualitates humorum, qui de sanguine secedunt, ejusmodi esse, quæ per nullam fermentationis speciem adquiri possint, cum eæ omnes, unico in exemplo, olea destruant, aut cum aqua certe penitus per intima conmisceant. Neque ullus acor in rerum natura exstat, ullumve salis genus, quod subito de sanguinis parte urinam aut conficere possit, aut ea celeritate separare, qua in homine secedit. Omnia enim fermenta, ut alia corpora in suam naturam mutent, & tempore egent, & aere, &

amplis vasis, & tardissimo motu, aut plena quiete *y*. Hæc aliquanto fusius repetii, quod alia, eaque celeberrima hypothesis fere iisdem, quibus fermenta, vitiis obnoxia sit, & per easdem causas evertatur.

§. XXIX. *Pororum figura.*

Celebris ille hypothesium auctor *Renatus Descartes* per aptas suis finibus corporum figuras *z* universa fere naturæ opera explicare tentavit. *Idem* etiam humorum in animato corpore separationem a figuris pororum secretoriorum, ad particularum secernandarum figuras aptis, exponere suscepit. In universum adeo organa secretoria cum cribris comparavit, quorum foramina diversarum figurarum essent. Deinde etiam in sanguine diversas particularum figuras finxit. Ita facile vides, cujusque figuræ particulas in sanguine circumfluentes, quam primum per consuetum humorum circuitum ad sua cola appellunt, de sanguine secessuras: triangulares particulæ per triangulares poros elabentur; quadrangulares per poros tetragonios; rotundæ per teretes tubulos; & ita porro aliæ particularum figuræ alios invenient poros, per quos ob adfinitatem propriæ figuræ exeant. Accuratas vero secretiones fieri addebat *Idem a*, cum quisque porus suæ unice figuræ moleculas admittat,

---

y *Borell de mot. anim.* L. II. *Prop.* 136. 137. &c.

z Ut magneticas figuras, & primi elementi &c.

a *De homine* p.15. *de formato fetu* III. n. 25.

reliquas omnes, quæ alterius figuræ ſint, reſpuat & expellat.

Amant utique mortales ejuſmodi hypotheſes recipere, quæ facili ſua ſimplicitate & problema plene ſolvere videantur, & abſque mentis labore apprehendantur. Magno ergo plauſu cribrorum hypotheſin receperunt viri clariſſimi *b*, pororumque figuras cum magnitudine conjunxerunt, inter quos aliqua primi ordinis *c* nomina reperiuntur.

Sæpius monui, infelicibus exemplis expertus, raro eam eſſe hominum felicitatem, ut vera ſint, quæ facile & ſponte quaſi menti ſe offerunt: uti rariſſime recte divinaturum puerum æquum eſt, qui cauſas compoſitiſſimæ machinæ, & cujusque particulæ prævifos fines explicare ſuſciperet. Nempe non longo ab inventa hypotheſi tempore, vitia novæ hypotheſeos tanta innotuerunt, ut eadem fere facilitate de medicinæ legibus rejecta fuerit, qua recepta fuerat. Primus, niſi quidem fallor, *Franciſcus Gliſſon d*, vir alioquin non mediocris ingenii, obſervavit, omnes in humano corpore meatus teretes eſſe, & omnia oſcula circularem ſectionem habere, recte quidem, quamdiu de arteriolis, etiam armato

---

b Theodorus Craanen de homine p. 274. additis iconibus, quibus hypotheſin declarat. *Philippus Verheyen Anat.* L. II. p. 292. *Dominicus Guilielminus de ſanguine. Matthæus Georgi de homine propoſ.* 40. *Guilielmus Cockburne in œconom. animal.* & nuper *Hyacinthus Vogli in fluidi nervei hiſtoria* p. 18. 19.

c J. Alphonſus Borellus de motu animal. L. II. *Prop.* 138. 140.

d De ventricul. & inteſt. c. 23. p. 449. edit. Belg.

M 2

oculo consideratis, sermo est. Id ipsum primum argumentum fuit, quo moti Clarissimi viri *e* cribra, poris varie figuratis pertusa, a secretionum explicatione removerunt.

Poterat hactenus pro *Cartesio* adferri, & venas triangulares certa fide in humano corpore reperiri, & non penitus impossibile videri, secretorium organum cellulosum dari posse, exque laminarum intervallis cribri genus componi, cujus foramina variæ, & cujusque fere figuræ sint, quam requiras. Deinde in sanguine & globuli sunt, & salis marini cubi, aliæque aliarum figurarum particulæ, certe per imaginationem solertium virorum excogitari possunt, quæ cum sanguine circumeant. Alia ergo ratione ad hypothesin cribrorum evertendam *Pitcarnius* usus est *f*. Cujuscunque nempe figuræ poros feceris, ostendit, admittere utique omnes particulas alienissimæ, & cujuscunque iterum figuræ, dummodo earum maxima diameter minor sit minima diametro pororum *g*. Quare per *Cartesianum* ubique cribrum non solæ poris ejus adaptatæ similisque figuræ moleculæ transibunt, sed tenuiores utique omnes, & omnium adeo figurarum particulæ per omnia ex aequo cribra meabunt.

Iterum particulas alterius, quam sphæricæ quidem, figuræ esse oportet, cum alioquin

---

e *Archibaldus Pitcarne de motu sanguinis per minima* n. 16. *Jacobus Keil de secret. anim.* p. 61. *Hermannus Boerhaave Instit. rei Med.* n. 255. *Joh. Gorter* l. c. n. 38.

f l. c. n. 11.

g *Michelotti* l. c. Lex. I.

diversæ pororum figuræ utilitate careant. Sint ergo alterius figuræ : tunc iterum particula poro æqualis erit : eo vero in casu non transibit, neque de sanguine per porum adeo sibi aptum separabitur, licet figura congruat & magnitudo. Cum enim particula non sit sphærica, habebit majorem aliquam diametrum, & perinde porus, cujus eadem figura sit, & ipse majorem aliquam diametrum habebit. Quoties una major diameter particulæ majori diametro pori respondet & congruit, toties transibit utique, & de sanguine separabitur. Verum is casus unicus est inter innumerabiles alios, in quibus major diameter particulæ extra majorem pori diametrum cadit, atque adeo in minorem quamcumque pori diametrum incidit, atque adeo a poro angustiore repulsa refutatur, neque de sanguine secedit. Eruntque, ut vere omnino, *Pitcarnius* h monuit, vires exclusionis infinitesies numerosiores, quam unicus admissionis casus est.

Ad hanc *Pitcarnii* demonstrationem respondit hactenus *Petrus Antonius Michelottus* i, non ille quidem serius cribri pororumque advocatus, famæ tamen *Borelli* & *Guilielmini* studiosus. Putat vir Cl. in illis diametri maximi particulæ a diametro maximo pori aberrationibus inpingere equidem particulam in parietem pori, neque expedite subire : cæterum posse ab iis, quæ insequuntur, particulis in rectam viam dirigi, dum rotatorium ab iis particulis acceptum motum sequitur,

---

h l. c. n. 12.

i Ibid. p. 244.

usque dum denique diametri sibi respondeant, & ipsa per canalem excipientem viam sibi aperiat.

Verum canalis secretorius poterit conicus esse, & certe conicus est in exemplo arteriæ decoloris, quales in uvea membrana a rubris arteriis nascuntur. Eo vero in casu vitiosa particulæ longiori diametro præeuntis impulsio in progressu adeo non corrigetur, ut omnino malum augeatur eundo, & tanto minores admissionis vires fient, tantoque major illisionis in parietem metus, quanto profundius in canalem particula poro non congruens processit. Sed etiam rotatio illa particularum sanguinearum omnino absque demonstratione, & præter experimenti fidem *k* admittitur.

§. XXX. *Colorum hypothesis.*

Valde adfinis ea prioris est, cola enim a cribris hactenus differunt, quod cribra firma & sicca corpuscula discernant, cola contra fluidos humores separent. Deinde hypothesis, quam propono, non quidem poros definitæ figuræ poscit, sed coli poros definito humore plenos, eodem, qui per totam animalis vitam per quodque colum de sanguine secernitur: ut bilis vascula secretoria bile a prima hominis origine plena sint, seminis cola semine. Ad eum nunc humorem homogeneas de sanguine particulas adtrahi creditur, aque eodem alienæ indolis humores

---

k L. VI. p. 213.

repelli. Solent viri Cl. exemplo coli aqua pleni uti, quod oleum respuit, aut vicissim coli oleo ebrii, a quo aqua transitura prohibetur. Hæc opinio priorem simplicitate vincit, & maximis quidem & numerosissimis viris *l* placuit, interque eos *Godefrido m Guilielmo Leibnitz*, & inter anatomicos *Jacobo n Benigno Winslowo*, ut turbam omittam sequacium *o*.

Sed neque valde a Cl. viris alii dissentiunt, qui singulo humori suam majorem ad solidum determinatæ densitatis adtractionem tribuunt, qua fiat, ut per ejusmodi tubulum facilius transeat. Hæc quidem hypothesis *Isaaci Newton p* suffragium ostentat, deinde *Johannis de Gorter q*, viri illustris, aliorumque per sua merita clarorum hominum *r*.

Utcunque aliqua in eorum virorum sententiis diversitas superest, in eo tamen convenire videntur, esse in quoque corporis animalis secretorio organo definitæ indolis quasi magnetem aliquem, qui certas particulas, neque alias,

---

l Inter primos *Bernardo Connor* in tentamine epistolico post evangelium medici adjecto.

m Apud *P. A. Michelottum.*

n *Memoire de l'Académie des Sciences* 1711.

o *Nicolao Hartsoeker suite des conjectures physiques P. Sylvano Regis cours de philosophie* p. 596. *J. Godofredo de Berger de natur. hum.* p. 127. *J. Claud. Adriano Helvetio œcon. animal.* p. 162. *Eclaircissemens* p. 68. *Josepho Lieutaud* viro Cl. *physiologie* p. 211. *essais d'anatomie* p. 693. Cl. *Verdier abrégé d'anat.* T. II. p. 88. *Antonio Deidier de humorib.* p. 23. *Jacobo Parsons of generat* &c. p. 171. 173. Cl. *Barbaut Splanchnologie* p. 18. *J. Baptistæ Mazino medic. mechan.* L. I. n. 11. p. 21. *C. G. Kratzenstein de diabete* n. 28. *Jacobo Shebbeare principl. of practice* T. I. p. 322.

p *Optiks* L. III. *Query* 31. p. 367.

q l. c. I. n. 17.

r *Kinneir of nerves* p. 33. *Neifeld* p. 144.

in id organum adtrahat, ſive nunc is magnes in fluido organum imbuente ſedem habuerit, quod ab omni tempore, animaliſque primordiis ea in ſede habitaverit, ſive in ſolidis ejus tubulis.

§. XXXI. *Humoris analogi adtractio rejicitur.*

Verum ut acceptiſſima ejuſmodi hypotheſeos ſimplicitas eſt, ita tamen minime cum natura rerum conſentit. Et humorem primum, quo quæque particula corporis animalis ab omni retro tempore ebria fuerit, & qui pergat in animale adulto per idem ſecretorium colum manare, utique admittere non ſinunt, quæ contraria habemus experimenta rerum. Si vero oſtendimus nullum ejuſmodi perpetuum humorem dari, prior quidem hypotheſeos pars everſa erit.

Ergo humores fetus alii ſunt ab adulti hominis humoribus, quibus idem nomen impertimus, quod per idem organum percolentur. Omnia in naſcente embryone blanda ſunt, mollia, albuminoſa, inſipida, decolora. Bilis cyſtica *s* in pullo incubato, & perinde in quadrupedum, ipſiusque hominis fetu, neque flava, neque viridis, neque acris, neque amara eſt, ejusque locum, ipſa in veſicula, pellucida in pullo quidem lympha, in humano fetu *t* rubrum viſcum tenet, fila trahens & inſipidum. Iterum, nam meretur Cl. virorum auctoritas, ut curioſius in

s *Memoire ſur la formation du poulet* T. II. p. 192.

t *Viridet du bon chyle* n. 254.

eorum argumenta inquiramus, adipis loco in tenero fetu gelatina eſt *v*. Ren, blandiſſimam, mucoſam, abſque odore aut ſapore aquulam percolat. In utero virguncularum, partu nondum editarum, lacteus & albiſſimus ſuccus eſt, quem adulta virgo magis mucoſum, & pallidum habet. In uveæ facie poſteriori, & chorioideæ *x* oculi membranæ, pallidus etiam humor eſt, atrumque pigmentum præcedit. Glandulas bronchiales ſeroſum lac imbuit, in ejus locum in adulto homine nigerrimus pariter ex cæruleo humor ſuccedit. In pericardio, pleura, peritonæo, fetus rubra aqua abundat, quæ homini adulto & ſano pellucet. In teſtibus embryonis ſexus virilis aquula inſipida, inodora, paulum mucoſa, abſque animalculis, parciſſima percolatur, cui flavum viſcidiſſimum, odore penetrantiſſimo fragrans in adulto animale, vivis beſtiolis plenum ſemen ſuccedit. Perinde etiam in plantis junioribus, ut in vite, per omnia vaſcula aqua limpida tranſit, in iisdem adultioribus auſterus & acerbus ſuccus, in maturo vero racemo dulciſſimus percolatur. In frumentis aqua prima eſt, deinde mucus, qui matura in tritico lac erit, deinde farina, inflammabili elemento plena. De plantis diximus, ut tamen *Edmundi Mariotte* obſervatio addi mereatur, in primordiis nempe plantarum multum lixivioſi ſalis eſſe, acoris parum, in adultis multum acidæ naturæ *x**.

---

v L. I. p. 54.

x *Memoire ſur la formation du poulet* l. c.

*x** *De la végetation* p. 162.

Ergo id primum oſtendimus, neque in hepate, neque in oculo, neque in utero, neque in rene, neque in celluloſa tela, neque ullo fere in colo fetus & embryonis ejuſmodi ſuccum fuiſſe, qui ſimilis etiam in adulto animale idem per colon ſeparetur, & ſequaces, ſuique ſimiles, particulas de ſanguinis communi flumine adtrahat.

Non ergo neceſſe eſt multis inquirere, num adeo fidelis colorum cuſtodia ſit, veraque inprimis fide narretur, per oleoſa cola olea, per aquoſa aquam ſolam tranſire. Nam etſi ſunt, qui adfirment *y*, non deſunt tamen, qui contraria eventa viderunt, chartamque oleo ebriam aquam tranſmittere *z* teſtantur, maxime ſi calor acceſſerit *a*.

§. XXXII. *Neque in tubulorum firma ſubſtantia certarum particularum amor reſidet.*

Multo certo etiam minus admitti poteſt, in firmæ vaſorum fabricæ vi adtractili cauſam latere, quare hic, neque alius, humor in ſuis definitis organis generetur, quæ eadem omnes alterius indolis particulas rejiciant. Nullum enim in corpore humano colum eſt, quod eundem perpetuo, neque alium humorem percolet, ut ex ea quidem hypotheſi oporteret. Omittimus de fetu dicere, cujus alii a cognominibus in

y *Loeſcher ſpecim. anthropolog.* p. 297. *Geelhauſen de ſecret. experim.* p. 31.

z *El. Camerarius* in *tentaminibus* p. 144. *Phil. Verheyen anim.* n. 27.

a *Helvetius de glandul. ſtructura* p. 65.

viro humoribus humores ſint : in adulto enim homine eadem eſt, leviſſimis a cauſis, in iisdem colis, ad tranſmittendos humores inconſtantia. Exempla citavimus, oportet autem hic ſumma rerum capita unice colligere. Uterus ſaniſſimæ virginis viginti duobus tribusve in menſe diebus mucoſum quid & tenue generat; reliquis ſeptem vel octo, purum putumque ſanguinem. Vaſcula cutanea hominis quieti ſubtilem aquulam exhalant : eadem, ſi vel calidæ potus, vel modica omnino corporis exercitatio acceſſerit, aut acrius mentis ſtudium, oleum, cum multo ſale, præter aquam exſudant. Redde quietem, aut ſubitum terrorem, aut frigus in cute, continuo ea vaſcula aquam meram reddent, aut omnino nihil percolabunt. In urinæ generatione eadem eſt inconſtantia. Ren ſani hominis, dimidia fere ab aquoſo potu hora tenuem excolorem aquam veſicæ ſubmittit. Adde aliam horam, jam flava & acrior : nega potum, corpus exerce hominis, iterum poſt pauciſſimas horas flammea, ponderoſa, oleo & ſale gravis, per idem organum urina decedet. Redde potum, quietem, jam pallida denuo & innocentior redibit. Lactea vaſcula mammarum aquam, abſque ſenſu fere virginis, percolant, quæ ubi nata eſt, ita in ſanguinem redit, ut pellucidiſſimi ductus, cum ſatis grandes ſint, omnino oculis ſe ſubducant. Adde nunc in ipſa mamma, nihil mutata, papillæ irritationem, jam copia liquoris oleo pleniſſimi, caſeoſoque viſcore, per ea, nunc ſuo colore flaveſcente oculis facillime percipienda vaſcula exibit. Sebaceæ glandulæ alias lac gene-

rant, alias ſebum *b*. In adipis cellulas alternis ſæpe vicibus aqua, gelatina, adeps deponitur *c*. Soli animi adfectus, per cutem, adeo tenui humori deſtinatam, ſanguinem exprimunt. Plerumque in his exemplis nulla cauſa eſt, quæ denſitatem vaſculorum percolantium mutaverit. Ipſum vulnus cujuscunque partis corporis humani ſanguinem primo ex diſciſſis vaſculis plorat, deinde tenuem, ſeroſum laticem, denique pus oleoſum & viſcidiſſimum. Ergo per eamdem particulam corporis alius & alius humor de ſanguine ſecedit.

Ita viciſſim, idem humor, ſuas per dotes definitus, per diverſiſſima organa percolatur. Repetitionibus abſtinebimus, indicabimus titulos. Lac per glandulas femoris effuſum legimus *d*: bilem ictericam de cute ſudaſſe, perque renes deſcendiſſe: lotium *e* per alieniſſimas ventriculi, cerebri, oris vias fluxiſſe, ſanguinem per itinera ſudoris *f*, lacrumarum, muci narium, muci uterini, lactis, ſeminis, urethræ, adipis ſubiviſſe, & quæ alia exempla fuſius ſuis locis enarravimus.

Adparet adeo, nullum adeo neceſſarium cujusque humoris ad ſuum organum vinculum eſſe, quin & idem humor aliis locis naſci, & idem organum alios humores generare poſſit; neque adeo certos humores, cum certis vaſculorum denſitatibus, inſolubili aliquo nexu conjungi:

---

b *Eſchenbach anat.* p. 327.
c L. I. Sect. IV.
d L. VII. p. 25. 26.
e p. 20. ſeqq.
f L. II. p. 225.

ſed omnino & omne organum alios humores generare, & omnem humorem per alia & alia cola tranſire, quamprimum ſanguinis velocitas, temperies, nervorum vis aucta aut diminuta, aliaque ex cauſis a nobis recenſis, acceſſit; & in quocunque organo alium a legitimo humorem, & quemcunque humorem in alio organo generari poſſe.

Sed eo etiam minus his denſitatis diſcriminibus tribuimus, quod in animalibus vaſtiſſimis, & minutiſſimis, in trochili hepate & elephanti, in balænæ mammis & muris, ſimilis bilis, ſimile ſemen generetur, cum tamen, per experimenta etiam mea, conſtet, incredibili ratione denſitates vaſorum in magnis animalibus denſitatem eorumdem vaſorum in minoribus ſuperare. Arteria equi, ex ſeminalibus, nam in equo adnotatio nata eſt, minima, pene capillaris, durior eſt, denſiorque, quam cuniculi aorta. Quare, cum neceſſe ſit denſis trunculis denſos ramulos reſpondere, cumque obvia ipſa experimenta demonſtrent, membranas & viſcera, & ipſas glandulas majoribus animalibus duriores, & denſiores eſſe, adparet, non oportere ab ea diverſa denſitate ſummas diſcriminis in percolandis humoribus cauſas repeti.

§. XXXIII. *Keiliana adtractio.*

Jacobus Keil adtractionis vocem cum auctoribus proximo loco citatis communem habet, mentem tamen aliam. In ipſis nempe particulis ſanguinem componentibus duorum generum

adtractices vires ponit, aliam nempe vim, qua ad totam humorum maſſam retinentur, aliam, qua particulæ ejuſdem generis inter ſe ipſas cohærent *i*. Quoties illa quidem vis ſuperior eſt, tunc quidem omnes in communi maſſæ ſanguineæ maſſa remanent. Si vero vis ea vicerit, qua inter ſe mutuo eæ particulæ cohærent, tunc vero ſimiles inter ſe particulæ confluent, & in peculiarem liquorem ſolæ de ſanguine ſe expedient. Hæc vero vis, qua ſe particulæ ſimiles trahunt, in quiete ſupereſt, dum interim ea vis debilitatur, qua ad totam maſſam adtrahuntur. Eæ ergo particulæ omnium primæ & proxime cor ipſum coibunt, quarum vires adtractrices maximæ ſunt *k*: ultimæ unientur, & in locis a corde remotiſſimis, quæ & minori vi ſe adtrahunt, & quæ eædem minus ſolidæ ſunt. Præterea tamen etiam figuræ *l* vires adtractiles mutare poſſunt, easque aut augent aut minuunt, eaque fluida prima coeunt, ſeque de ſanguine evolvunt, quorum particulæ ſphæricæ ſunt, & ſolidiſſimæ, tarde vero, quæ pluribus in punctis ſui ſimiles contingunt, ut planæ particulæ *m*.

Facile hic vel leviter perpendenti adparet, viciniam ipſam cordis parum ad ſecretionum diſcrimina facere, cum in ipſo corde humor omnium lentiſſimus, nempe adeps, magna

i *De ſecret. anim.* Prop. 7. 8. p. 66. 74. &c. *Bianchi hiſtor.* p. 42. *Payen* in diſp. excit. & hactenus *Cheſelden* p. 141. &c.

k *Keil* p. 84.

l *Id.* p. 101.

m *Id.* p. 85.

copia generetur, contra vero in partibus corporis a corde valde remotis tenuissimi humores nascantur, ut perspirabilis vapor & spiritus nerveus. Deinde dari plurimas secretiones, quæ ad diversissimas a corde distantias æqua facilitate perficiuntur, ut humorum aquosorum.

§. XXXIV. *Adhæsio ad solidas particulas ejusdem densitatis.*

Multo ornatius nuper alia hypothesis proposita est, quæ hactenus cum *Newtoniana* convenit, quod per adhæsionem, aut adtractionem ad contigua corpuscula, pro varia solidarum partium densitate potentiorem, functionem secretionis interpretetur. Eam eo æquius & magis sollicita cura me expendere oportet, quod mei olim acris adversarii *Georgii Ehrhardi Hambergeri* sit, & quod clarissimorum virorum, quos plurimi faciam, plausum obtinuerit *n*. Dudum eam theoriam apud aliquos viri olim Ill. discipulos *o* expositam reperias, deinde in ejus dissertatione, quæ Academiæ Burdigalensis *p* præmium obtinuit, inque magno opere physiologico.

Ex physicis primo legem repetere oportet, quam *Idem* Ill. olim noster æmulus sanxit,

---

n *Francisci Boissier* in *physiolog. mechan. elementis*, inque tract. *de la maniere dont les medicamens affectent certaines parties du corps humain.* Deinde *Ernestus Antonius Nicolai* & alii.

o *J. Henr. Geelhausen de differenti fluidorum in corpore humano secretione* Argentor. 1730. *J. Daniel Kuntschke de secretione in genere* Witteberg 1746.

p Diss. *sur le méchanisme des secretions* Burdigal. 1746.

fluida nempe quæque corpora ad ea ſolida adhæreſcere, quæ iis fluidis ponderoſiora ſint *q*, ad ea vero minime, quæ minus in eodem volumine ponderis habent. Deinde vires adhæſionis augeri ex majori æqualitate *r* ponderum ſpecificorum fluidi corporis ſolidique: & tanto magis fluidum quodcunque ad quodcunque aliquanto ſe ipſo gravius ſolidum corpus adhæreſcere, quo minor diverſitas in utriusque pondere ſpecifico fuerit *s*. Contra vero minus valide cohærere, quo majus inter pondus ſpecificum utriusque diſcrimen fuerit, ut omnino denique nulla cohæſio reliqua ſit *t*, quando maxima inter pondera ſpecifica diverſitas eſt.

Nunc id ipſum eſt principium *v* omnis illius diſcriminis, quod inter humores quaque in corporis parte ſecretos intercedit. Omnia quidem totius corporis animalis viſcera omnibus humoribus graviora eſſe ponit Vir Cl. *x*: verum dari omnino, quorum pondera ſpecifica certis cum humoribus proxime conveniant; ergo eos humores in iis viſceribus ad vaſa ſecretoria adtrahi, adeoque per eos ipſos tubulos ſecerni, quorum interna pondera internis ejus humoris particularum ponderibus proxima ſunt *y*. Puros denique humores generari, quod humores graviores ad ſolida leviora omnino non adhæreant *z*, leviora autem

---

q *Elem. phyſic.* n. 163. *Sauvages elem. phyſiolog.* p. 175. 177.
r *Hamberger phyſiol.* p. 179.
s *Hamberger* ibid. *Sauvages* ibid.
t *Hamberger phyſiolog.* p. 203.
v *Idem* ibid. p. 172.
x p. 204.
y Diſſ. cit. n. 24.
z Ibid. & n. 52.

autem adeo debiliter ad ſolida multo pondero-ſiora adtrahantur, ut a ſanguinis fluento facile ſeparentur, & de oſtiolis avellantur z*.

Hæc nunc, urgebat vir. ill., & cum generalibus naturæ legibus conſentire, & cum peculiari corporis animati fabrica. Adhærere nempe humores corporis humani utique ad ſuos parietes, & per ea viſcera ſeparari, quorum pondera ſpecifica ſuis ponderibus proxima ſint.

Id ut oſtendat Idem, præmittit in eadem ratione pondera ſpecifica viſcerum eſſe, in qua ea pondera ſunt, quæ viſcera ſiccata *a* difflatis humoribus conſervant. Solida enim nunc pura eſſe, cum ſoli humores difflentur. Quæ vero denſitas totius viſceris ſit, eam etiam ſingularum fibrarum ejus viſceris denſitatem eſſe *b*.

Nunc in vacca *c* de corticis cerebri decies mille partibus amitti ſiccando partes 8508: de cortice cerebelli partes 8450: de glandulis meſentericis, ſalivalibus & pancreate 7991. 7950. 7390. & 6971. de rene 7850, de hepate 7102. In cane *d* amittere in exſiccatione teſtes quidem partes 8400, cerebri corticem 8096, renes 7910, hepar 7696, glandulas maxillares 7640. Adeoque, per priora, pondus ſpecificum in cortice cerebri, in priori exemplo, eſſe 1492, in glandulis meſentericis 2049, in parotidibus 2056, in renibus 2174, in glandulis maxillaribus 2660, in hepate

z* Ibid. *Kuntſchke* n. 42.
a Diſſ. *de ſecret.* n. 29.
b Diſſ. cit. n. 44.
c *Phyſiolog.* p. 188. diſſ. cit. in tabula.
d *Phyſiolog.* p. 190. diſſ. cit. in ead. tabula.

2898 *e*. Ergo maxime ponderoſum inter viſcera hepar eſſe, deinde ex ordine, renem, glandulas ſalivales, cerebrum *f*.

Nunc in eodem omnino ordine eſſe pondera humorum quoque loco ſecretorum: pondus nempe bilis in vacca eſſe 305 *g*, pondus urinæ 397. ſalivam aliquantum urina leviorem eſſe, in ratione 394½ ad 399½, & ſi urina in vacca gravior videtur, id vitium in porco & vitulo corrigi, cum in iis animalibus bilis lotio ponderoſior ſit.

Iterum alios Cl. viros *h* aliis in numeris pondera ſpecifica humorum corporis humani deſluiviſſe. Ita a Cl. *Silberling* lac inventum eſſe 277 partium, ſerum vel lympham partium 274, bilem partium 272, urinam partium 271, ſalivam 267 *h**, ſpiritus vero leviſſimos eſſe ſive nullius ponderis *i*. Nunc cum pondus hepatis ſit 1083 partium, cutis pondus partium 1067, renum 1050, glandularum maxillarium 1043, carotidis 1034, ſublingualium 1007 *k*, manifeſto conſtare, pondera organorum ſecretoriorum ſpecifica eadem in ratione eſſe, in qua pondera humorum ſunt.

Omitto, quæ vir Cl. de compoſitione direc-

---

e In vipera cum totum pondus ſit 96. gran. humidi tantum fuerunt grana 42½ *Memoir. de l'Académie des Sciences* 1732. p. 26.

f Diſſ. cit. n. 37.

g *Phyſiolog.* p. 190. diſſ. cit. p. 25.

h *Silberling* l. ſæpe cit. p. 15. excepta ſaliva, cum aqua ſit 261 partium.

*h** *Sauvages* diſſ. *ſur les medic.* p. 28.

i *Hamberger Elem. phyſiol.* p. 174.

k *Sauvages* l. c. p. 27. 28. 29. cum aqua ſit partium 1000.

tionis *l* particularum ex cordis viribus & adhæsionis, & de angulis vasorum *m* cum truncis habet, quæ fere omnibus hypothesibus communia sint, propriæque viri sententiæ nihil addant, demantve.

§. XXXV. *Quare admitti nequeat.*

Et primo quidem eas omnes adhæsionis majoris ad solida corpora densiora leges olim accuratiora physica experimenta refutarunt *n*, quibus evincitur, utique ad leviora solida etiam fluida gravissima adhærere, ut ad vitrum chartamque argentum vivum, ad eamdem chartam oleum vitrioli *o*, ad varia etiam levissima corpora minii balsamum, aliaque gravissima pigmenta, ut stannum ex admisto plumbo gravius ad levius stannum, electrum ex auro cum argento misto compositum ad argentum, aurum ad spiritum vitrioli. Porro alioquin ex metallorum exemplo facile constat, graviores humores leviora firma corpora solvere, ut idem quidem vitrioli oleum partes animales devorat *p*: neque tamen etiam in hisce solutionibus ullam legem Hambergerianæ similem obtinere. Nam gravior nitri spiritus levius argentum colliquat, levior aqua regia gravius aurum dissolvit *q*. Nulla ergo cum specie

l Diss. cit. n. 15. 17. 47.

m Ibid. n. 5. 10. 11. &c.

n *P. v. Musschenbroeck Instit. physicar.* p. 267. 268. *Franciscus Lamure de secretionum in corpore humano mechanismo* p. 18. Cl. enim viri opus est, etsi aliud nomen præ se fert.

o Vir Ill. *Car. Aug. a Bergen* *position* p. 19.

p Resp. ad *Sauvages physiol.* p. 189.

q Cel. *Hundertmark de vera mercurii virtute* p. 13.

veri dici poteſt, corpora fluida ad levius ſolidum corpus non adhærere, & perinde experimento repugnat, adhærere fluida ſolidis eo pertinacius, quo ea ſolida ponderoſiora ſint: neque demum ſimilitudo ponderum in fluidis atque ſolidis quidquam ad faciliorem ſolutionem aut fortiorem cohæſionem facit.

Nunc ſi eæ leges non firmæ ſunt, quibus vir olim acrioris ingenii, quam timidi, ſuam hypotheſin totam ſuperſtruxit, poſſemus quidem fuſioris diſputationis compendium facere. Dandum tamen & hoc dignitati viri, ut per ſingula eamus.

Viſcerum ſpecifica pondera eo modo non recte definiuntur, quo vir Cl. definire ſuſcepit. Ponit enim rem minime certam, abacta per exſiccationem aqua, veram elementorum viſcerum, quæ ſuperſunt, gravitatem detegi. Nam in viſceribus quidem poſt exſiccationem adeps adeo evidenter ſupereſt, adque fibras vaſculaque adhæret, ut vim veri omnino ipſe vir Cl. ſenſerit. Fatetur enim, minus accurate per exſiccationem pondus ſpecificum definiri, & ea ipſa propriorum experimentorum refutatione pro re ſua utitur *r*. Cum enim poſt exſiccationem plus materiei de glandulis ſalivalibus, quam de hepate ſuperſit, quo ipſo analogia in ordine ponderum viſcerum humorumque infirmatur, reſpondet *Idem*, oleoſi & ſeboſi aliquid iis glandulis adhærere *s*, quod pondus augeat: & ea adnotatione adeo libere utitur, ut etiam medullam encephali, propter

r *Phyſiolog.* p. 185. 186. *s* Diff. cit. p. 24. n. 37.

adipis copiam, plus ponderis retinere ajat, quam oportuerat. Id vero facile quisque perspicit, in Hambergeriana exsiccatione quamque corporis animalis partem eo plus de priori pondere conservaturam, quo plus habet adipis, qui per exsiccationem non dispereat, eamque pinguitudinis portionem potius per aquæ exhalationem inveniri, quam quidem verum vasculorum viscus componentium specificum pondus, & omnino ideo renes, & salivales glandulas plus videri de suo pondere retinuisse, quam alia viscera, quia plus habent adipis.

Verum, quando paulo propius pondera specifica humorum, cum specificis organorum secernentium ponderibus comparamus, tunc quidem magis atque magis dispalescit, nullam perpetuam utriusque ponderis proportionem esse. Recipimus ea humorum pondera, quæ Ill. Vir ipse proponit, ut bilis ponderosissima, tunc urina, inde aqua, demum saliva sibi succedant, etsi possemus de saliva clari viri experimento alia opponere, quæ salivam lotio ponderosiorem faciunt *t*. Adde nunc huic seriei in supremo loco semen, quod ab Ill. viro *v* omnium humorum humanorum ponderosissimum habetur, & utique in urina fundum petit: adde imo seriei fini adipem, utique aqua & saliva leviorem, demumque succum nerveum, ex Ill. *Hambergeri*

t *Lamure* l. c.

v Duplo sanguine ponderosius *Buffon hist. natur.* T. II. p. 71. Semen in aqua subsidere debet *Sylvius de gener. hum.* In ariete adeo densum est, ut in aere coeat, & solo calore colliquescat *Buffon* T. V. p. 21.

testimonio levissimum, fiet ejusmodi humorum series, quæ a gravissimo incipit, semen, bilis, urina, aqua, saliva, adeps, spiritus.

Repete nunc horum humorum cola, ex ipsis Cel. *Hambergeri* experimentis, erunt ea in hoc ordine. Gravissima est glandula maxillaris, quæ salivam generat *x*, deinde hepar, ren, cortex cerebri, testis *y*. Vide, quam parum huic seriei cum priori conveniat. Semen gravissimum paratur nunc in organo omnium levissimo. Bilis, quæ salivam pondere insigniter superet *z*, generatur in viscere leviori, quam quidem salivæ cola sunt. Spiritus omnium levissimi, in ponderoso organo percolantur; certo enim experimento comperi, & corticem cerebri in aqua promtissime subsidere, & medulla, iterum ex propriis *Hambergeri* experimentis, gravissima est *a*. Oportebat autem ex hypothesi viri Celeb. spiritus, quorum pondus pene nullum sit *b*, a cortice cerebri infinita pene ratione graviori repudiari *c*. Atque adeo vides, levissimos liquores in ponderosissimis organis, gravissimos in levissimis generari. Ipsum argentum vivum, omnibus solidis partibus adeo magna ratione ponderosius, tamen & ipsum vascula subit, & levis ponderis inpulsu, & in illos adeo manifesto leviores tubulos altissime penetrat & percolatur, per ipsa

x *Hamberger physiolog.* p. 190.
y Testis est ad hepar uti 1600 ad 2304. *Idem* ibid.
z Ad eam se habet uti 272 ad 261. *Silberling* l. c.
a Habet se ad hepar uti 3106 ad 2304. *Hamberger* l. c.
b *Hamberger*, *Sauvages*, *Elem. Physiolog.* p. 175.
c p. 479.

tenera vapori cutaneo patentia vascula *d*, per humoris aquei oculi fistulas.

Possent etiam hic adferri, quæ de vi adhæsiva humorum nostrorum certa fide tenemus. Ea enim alia omnino in ratione est, quam specificum pondus. Cum enim pondera reperiret ejusmodi vir Clar. saliva 85, bilis 76, urina 72, cohæsiones fuerunt in hoc ordine, saliva 30, bilis 30, urina 10, aqua 10. Immensa ergo ratione urinæ vis adhæsiva minor est, quam quidem pondus, cum triplo minus, quam bilis cohæreat *e*, & tantum exigua portione, atque $\frac{1}{19}$ minus gravis sit. In alterius Iatromathematici experimentis multo etiam major virium adhærentium a ponderibus diversitas est. Urina nempe, aliquanto quam aqua levior, adhæsionem habet quadruplam, saliva octuplam, parem bilis, sebum, quod aqua levius sit, triplam, pix adeo levis 255 majorem *e**. Sed in hypothesi Ill. *Hambergeri* maxime de adhæsione ad vasa capillaria quæritur, neque de gravitate quæstio est, nisi quoad cohæsionem determinat.

Demum contra Ill. viri opinionem ea omnia faciunt, quæ contra vim specificam viscerum ad parandos unice definitos humores efficacem, jam produximus *f*. Nam & mucus modo gravior aqua, modo levior *g* in eodem organo percolatur: & in easdem cellulas, lympha, &

d In vesicatorii aqua mercurius *Lond. mag.* 1755. supplem. ut dudum citavimus.

e *Lamure* l. c.

*e** *In hæmastat.* p. 43.

f p. 182. ad 189.

g *Senac* l. c. T. II. p. 201.

aqua, & adeps, vel jubente anatomico exit, vel ab ipſa naturæ poteſtate *h*, aliique & alii humores in eodem ſeparantur, cum nulla ſpecie veri dici poſſit, ejus coli gravitatem ſpecificam mutatam eſſe.

Iterum, idem omnino humor, aut ſimillimus, eadem v. c. ſaliva, per diverſi ponderis organa percolatur, glandulas nempe parotides, maxillares, pancreas, quarum glandularum pondera ſpecifica ſunt, ut 2050, 2660, 3029, enormi nempe diſcrimine diverſa *k*. Contra per organa parum diverſi ponderis humores diverſiſſimæ gravitatis exeunt *l*, ut in exemplo, ſpiritus & ſaliva, quorum organa ſe habent, uti 1900 & 2050, adeo vicina, ut in tota ſerie, quam vir Ill. proponit, nullum propius pondus intercedat.

Denuo adhæſiones illæ, quæ in quietis humoribus locum habere dicuntur, non ideo perinde valent in humanis humoribus, qui celeri torrente per ſua vaſa feruntur, & quorum tanta eſt velocitas, ut vis adhæſionis cum eo comparata fere evaneſcat. Quare ipſe vir Ill. vehementer urſit, ſecretiones eo unice in loco fieri poſſe, in quo ſanguis, quam lentiſſimo motu feratur *m*. Verum ſi tardæ aliquae ſecretiones ſunt, dantur certe & veloces, quae eam retardationem non ſinunt veram eſſe. Urinae 200

---

h p. 17. ſeqq. &c.
i *Lamure* p. 18.
k *Hamberger phyſiolog.* p. 188.
l Si glandulam parotidem cum medulla oblongata comparaveris *Idem* ibid.
m Diſſ. cit. n. 19. &c.

unciae unica in hora per unum renem percolantur, qui aquas medicatas bibunt. Lacruma ab adfectu tristi evidentissimis, & celeriter sibi succedentibus guttulis per genas stillat. Vaporem perspirabilem de ore, deque tota cute videmus, rapidis nebulis exhalare. Deinde non eas esse humorum nostrorum retardationes, quae viribus cohaerentibus locum facere possint, rapideque etiam per minima sanguinem fluere, & ego ostendi *n*, & Clar. *Hambergeri* summus olim amicus, *Franciscus Boissier* *o*.

Haec omnia ipsum Ill. hypotheseos auctorem sensisse adeo manifestum est, ut ad varias excusationes vir alioquin minime sui diffidens descenderit. Adipem, in exemplo, adfirmavit, parum omnino ab aquae pondere differre *p*: eandem esse viscerum densitatem & vasorum negavit, quando aqua in cellulas adiposas penetrat *q*; denique subtile discrimen inter pondus specificum visceris, & pondus specificum membranæ internae vasorum in eo viscere secretoriorum ponit *Idem*, ut omnino ad membranarum internarum eorum vasorum pondus specificum *r* confugere posset, quoties visceris totius pondus suis finibus minus responderet. Cautus enim intelligebat vir acris, nullo experimento posse de pondere specifico eorum

n L. VI.

o p. 194.

p *Physiolog.* p. 197. cum magis utique differat, quam ulli inter se humores humani.

q p. 199. In cadavere penetrat. In cadavere omnia sua pondera, omnes suas densitates, Vir Ill. dimetitus est.

r *Physiolog.* p. 180. 198. Diss. cit. n. 26.

parietum constare, neque adeo se de eo asylo dejici.

Quare de hac tota hypothesi tamdiu aequum erit ampliasse, donec verioribus experimentis, & vis cohaesionis cum ponderum specificorum proportione concilietur, & pondera vasorum secernentium firmius constituantur.

§. XXXVI. *An a densitate comparata.*

Iatromathematicus *Franciscus Lamure* aliam nuper viam ingressus est, ut arcana secretionum revelaret. Posuit primo loco, tubulos nostros secretorios in omnibus colis adeo arctos esse, ut humorum particulas non transmittant, nisi eae vi aliqua superaddita adigantur *s*. Ad arctiorem enim diametrum perpetuo, dum vita superest, vasa nostra niti *t*, siquidem arteria in cadavere duplo, quam in vivo animale arctior sit. Ita contractorum ductuum membranas internas in plicas collabi *v*, quae & ipsum canalem vehementer arctent, & noncuplo omnino reddant angustiorem.

Nunc eae angustiae non possunt superari, nisi vires humoris cujusque, ex velocitate & densitate natae, tantae fuerint, ut resistentiam ductuum excretoriorum superare valeant *x*. Ductus ergo excretorios quasi clausos futuros ad omnes particulas, quarum momentum minus sit, quam vis resistens canalis secretorii. Et,

---

s Diss. cit. n. 26. p. 31.
t p. 32.
v p. 33.
x Ibid.

quoties conmiſti humores ad idem colum veniunt, admiſſum iri eos, quorum momentum diſtendendo conniventi lumini canalis ſecretorii ſufficit *y*, dum eae particulae repudiantur, quarum momentum minus eſt.

Deinde cum ſentiat, fortiores humores tamen per debiliora organa non percolari, neque urinam, quæ ſit ut 15, tranſire in vias ſalivæ, cujus tamen momentum minus ſit, & ſe habeat ut 11 *z*, vir Cl. caute ad nervos ſe recipit *a*, qui in glandulis numeroſiores eorum colorum vim contractoriam augeant. In hepate vero, cum ſalivam, urinam, aliosque humores aquoſos, ex hypotheſi, in bilis cola oporteret ſubire, excuſationem profert, ſanguinem, ex quo bilis paratur, aquoſis particulis non abundare *b*.

Nunc quidem eam ductuum excretoriorum enormem anguſtiam experimentum non confirmat. Viſcerum vaſa minima potius laxiora eſſe, quam in muſculis aliisque partibus corporis nihil ſecernentibus, alii Cl. viri, & inprimis auctoris amici *c* ſumpſerunt. Arterias viſcerum alius vir Cl. internam membranam laxiorem, molliorem, rugoſam, fere friabilem, celluloſam vero telam laxiorem eſſe, abſque hypotheſi docuit *d*. Patuli dantur utique inter excretorios canales, in quos aer, utcunque levior minimique momenti capax, expeditiſſime tranſeat, ut in renis exemplo, inque cellulis adipoſis. Nervorum in glandulis

y p. 34.
z Ibid.
a p. 35.
b p. 38.

c *Sauvages Memoire de l'Académie de Berlin* 1755. p. 49.
d L. II. p. 128.

majorem numerum anatome rejicit *e*. In hepatico ſanguine aquam deſiderari repugnat naturae ſanguinis venae portarum, qui non unice de ſuis arteriis, ſed praeterea de inteſtinis uberem reſorbtam aquam contineat, & aliorum organorum ſanguine potius fluidior ſit, minusque ad coagulationem inclinet *f*.

---

e Conf. p. 33.

f Conf. p. 89. &c. & adde quæ ſuo loco adferemus ex *Mekelii*, *Faſelii* & aliorum Cl. virorum, experimentis. L. XXIII.

FINIS LIB. VII. & TOMI V.





INDEX
TOMI QUINTI.

LIBER SEPTIMUS.
SECRETIO HUMORUM.

SECTIO I.
HUMORES QUI A SANGUINE SEPARANTUR.

SECTIO II.

FABRICA COLORUM S. ORGANORUM SECRETORIORUM.

SECTIO III.

CAUSÆ QUÆ FACIUNT, UT IN DEFINITÆ FABRICÆ ORGANO SUUS SEMPER DE SANGUINE HUMOR SEPARETUR.



